



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

# TRABAJO DE FIN DE GRADO

---

## GRADO EN FISIOTERAPIA

### **Eficacia de la fisioterapia prenatal en la prevención de episiotomías: una revisión bibliográfica.**

Efficiency of prenatal physiotherapy in the prevention of episiotomies: a bibliographic review.

Eficacia da fisioterapia prenatal na prevención de episiotomías: unha revisión bibliográfica.



Facultade de  
Fisioterapia

**Estudiante:** Dña. Leticia Alonso Pérez

**DNI:** 76.735.424 H

**Directora:** Dña. Sandra Martínez Bustelo

**Convocatoria:** junio 2021

## ÍNDICE

<b>1. RESUMEN</b>	4
<b>ABSTRACT</b>	5
<b>RESUMO</b>	6
<b>2. INTRODUCCIÓN</b>	7
2.1. Tipo de trabajo	7
2.2. Motivación personal	7
<b>3. CONTEXTUALIZACIÓN</b>	8
3.1. Anatomía del suelo pélvico	8
3.2. Episiotomía	11
3.2.1. Definición	11
3.2.2. Epidemiología	11
3.2.3. Clasificación	12
3.2.4. Objetivos e indicaciones	12
3.2.5. Signos y síntomas	13
3.3. Tratamiento para la episiotomía	13
3.3.1. Tratamiento farmacológico	13
3.3.2. Tratamiento de enfermería	14
3.4. Justificación del trabajo	14
<b>4. OBJETIVOS</b>	16
4.1. Pregunta de investigación	16
4.2. Objetivos	16
4.2.1. General	16
4.2.2. Específicos	16
<b>5. METODOLOGÍA</b>	17
5.1. Fecha y base de datos	17
5.2. Criterios de selección	17
Criterios de inclusión	17
Criterios de exclusión	17
5.3. Estrategia de búsqueda	17
5.3.1. Palabras clave	18
5.3.2. Ecuaciones de búsqueda	18
5.4. Gestión de la bibliografía localizada	19

# Eficacia de la fisioterapia prenatal en la prevención de episiotomías: una revisión bibliográfica

5.5. Selección de artículos .....	19
Diagrama de flujo.....	20
5.6. Variables del estudio .....	20
5.7. Niveles de evidencia .....	21
5.8. Grados de recomendación .....	21
<b>6. RESULTADOS .....</b>	<b>21</b>
6.1. Características de los resultados.....	29
6.1.1. Año de publicación, tipo de estudio y objetivos .....	29
6.1.2. Variables que analizar y seguimiento del estudio .....	29
6.1.3. Características de las muestras seleccionadas en los estudios.....	30
6.1.4. Características de los sistemas de medición empleados.....	30
6.1.5. Descripción de los diferentes métodos empleados.....	31
<b>7. DISCUSIÓN .....</b>	<b>34</b>
7.1. Análisis de los distintos tipos de tratamiento .....	34
7.1.1. Tratamiento con masaje perineal (MP).....	34
7.1.2. Tratamiento con el dispositivo Epi-No .....	36
7.1.3. Tratamiento con entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico.....	38
7.1.4. Tratamiento con actividad física supervisada por un fisioterapeuta .....	39
7.2. Limitaciones y recomendaciones.....	40
<b>8. CONCLUSIONES .....</b>	<b>41</b>
<b>9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>42</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>45</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Traducción de las palabras clave.....	18
Tabla II. Resultados de las búsquedas.....	19
Tabla III. Variables de los artículos de estudios experimentales.....	20
Tabla IV. Variables de los artículos de revisión y guías de práctica clínica.....	21
Tabla V. Resultados de los estudios experimentales.....	22
Tabla VI. Resultados de las revisiones bibliográficas y guías de práctica clínica....	26

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Imagen 1. Musculatura del periné superficial.....	9
Imagen 2. Músculo elevador del ano y músculo coccígeo.....	10
Imagen 3. Porcentajes de episiotomías de diferentes países europeos.....	11
Imagen 4. Diferentes cortes para realizar una episiotomía.....	12
Imagen 5. Diagrama de flujo de selección de artículos.....	20

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

GR	Grado de Recomendación
MSP	Musculatura del Suelo Pélvico
MP	Masaje Perineal
NE	Nivel de Evidencia
OMS	Organización Mundial de la Salud
PICO	Paciente, Intervención, Comparación y Outcome (resultados)
TE	Tasa de Episiotomía
RR	Riesgo Relativo

## AGRADECIMIENTOS

A mi familia, amigas, amigos y pareja por soportar los días malos y celebrar los buenos.

A mis compañeras, que son el mayor regalo que me llevo de estos cuatro años.

Y a mi tutora Sandra por darme alas para que aprenda a volar por mí misma.

Gracias.

## 1. RESUMEN

**Introducción:** la episiotomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes de la medicina occidental y consiste en una incisión realizada en el periné de la mujer durante el trabajo de parto. En España el último estudio realizado por la Sección Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia concluye en una tasa de episiotomía, en 2006, del 54.1% en partos eutócicos y 92.3% en partos instrumentales, con lo que se continúa llevando a cabo en un porcentaje mucho más elevado al dictado por la OMS (que recomienda que no supere el 30% de los partos).

**Objetivos:** realizar una investigación acerca de la evidencia científica existente sobre la eficacia de la fisioterapia para prevenir las episiotomías durante el parto vaginal eutócico.

**Material y método:** se han seleccionado artículos publicados en los últimos 10 años en las bases de datos de “PubMed”, “Cochrane Library”, “PEDro”, “Scopus”, “Web of Science” y “Cinhal”. Para realizar el estudio, se establecieron unos criterios de inclusión y exclusión aplicando directamente a la búsqueda filtros de idioma, sexo, tipo de estudio y fecha de publicación (obteniendo 153 resultados totales). Posteriormente, con la lectura de cada uno de los resúmenes, se descartaron 131 por no cumplir el resto de los criterios basados principalmente en ser realizados sobre mujeres con partos vaginales sin complicaciones y que mostrasen resultados en base a tasas de episiotomía. Este resultado de 19 artículos, combinado con la eliminación de otros 5 que se han obtenido por duplicado, la revisión bibliográfica actual se ha llevado a cabo con un total de 14 artículos.

**Resultados:** de los 14 artículos seleccionados, nos encontramos con 8 estudios experimentales (3 ensayos clínicos aleatorios, 3 estudios prospectivos observacionales, 1 estudio piloto y 1 estudio de casos y controles) y 6 revisiones (3 revisiones sistemáticas, 2 revisiones integradoras y 1 guía de práctica clínica). Los tratamientos de fisioterapia analizados se dividieron en “Masaje Perineal”, “Entrenamiento con dispositivo Epi-No”, “Entrenamiento de la MSP” y “Actividad física supervisada”. La mayoría de los estudios reportan resultados positivos.

**Conclusiones:** la fisioterapia parece ser un tratamiento eficaz en la prevención de episiotomías. No obstante, es necesaria más investigación en busca del establecimiento de protocolos de intervención más definidos en cuanto a temporalización de las técnicas y evidencia de cada una de ellas por separado, así como combinadas.

**Palabras clave:** “fisioterapia”, “episiotomía”, “prevención”, “mujer”, “embarazo”.

## ABSTRACT

**Background:** episiotomy is one of the most common surgical procedures in Western medicine and consists of an incision made in the woman's perineum during labor. In Spain the latest study carried out by the Perinatal Section of the Spanish Society of Gynecology and Obstetrics concludes at an episiotomy rate in 2006 of 54.1% in eutoxic deliveries and 92.3% in instrumental deliveries, thus it continues to be carried out at a much higher rate than that dictated by OMS (who recommends that it not exceed 30% of births).

**Objective:** conduct research on existing scientific evidence on the efficacy of physiotherapy in preventing episiotomies during eutonic vaginal delivery.

**Methods:** articles published in the last 10 years have been selected in the databases of "PubMed", "Cochrane Library", "PEDro", "Scopus", "Web of Science" and "Cinhal". To carry out the study, inclusion and exclusion criteria were established by applying language, sex, type of study and date of publication (obtaining 153 total results). Subsequently, with the reading of each of the abstracts, 131 were discarded for not meeting the rest of the criteria based mainly on being performed on women with uncomplicated vaginal deliveries and to show results based on episiotomy rates. This result of 19 items, combined with the deletion of another 5 that have been obtained in duplicate, the current literature review has been carried out with a total of 14 articles.

**Outcomes:** of the 14 selected articles, we found 8 experimental studies (3 randomised clinical trials, 3 prospective observational studies, 1 pilot study and 1 case-control study) and 6 reviews (3 systematic reviews, 2 integrative reviews and 1 clinical practice guide). The physiotherapy treatments analyzed were divided into "Perineal Massage", "Training with Epi-No device", "MSP training" and "supervised physical activity". Most studies report positive results.

**Conclusions:** physiotherapy seems to be an effective treatment in the prevention of episiotomies. However, more research is needed in search of the establishment of more defined intervention protocols in terms of timing of the techniques and evidence of each one of them separately, as well as in combination.

**Keywords:** "physiotherapy", "episiotomy", "prevention", "woman", "pregnancy".

## RESUMO

**Introducción:** a episiotomía é un dos procedementos quirúrxicos máis comúns da medicina occidental e consiste nunha incisión quirúrxica realizada no periné da muller durante o traballo de parto. En España o último estudo realizado pola Sección Perinatal da Sociedade Española de Xinecoloxía e Obstetricia conclúe nunha taxa de episiotomía, no ano 2006, do 54.1% en partos eutócicos e 92.3% en partos instrumentais, co que se continúa levando a cabo nunha porcentaxe moito máis elevaa á dictada pola OMS (que recomenda que non supere o 30% dos partos).

**Obxectivo:** realizar unha investigación acerca da evidencia científica existente sobre a eficacia da fisioterapia para prever as episiotomías durante o parto vaxinal eutócico.

**Material e método:** seleccionáronse artigos publicados nos últimos 10 anos nas bases de datos de “PubMed”, “Cochrane Library”, “PEDro”, “Scopus”, “Web of Science” e “Cinhal”. Para realizar o estudo, establecéronse uns criterios de inclusión e exclusión aplicando directamente á búsqueda filtros de idioma, sexo, tipo de estudo e data de publicación (obtendo 153 resultados totais) e, posteriormente, coa lectura de cada un dos resumos, descartáronse 131 por non cumprir o resto dos criterios baseados principalmente en ser realizados sobre mulleres con partos vaxinais sen complicacións e que amosasen resultados en base a taxas de episiotomía. Este resultado de 19 artigos, combinado coa eliminación de outros 5 que se obtiveron por duplicado, a revisión bibliográfica actual levouse a cabo cun total de 14 artigos.

**Resultados:** dos 14 artigos seleccionados, encontrámonos con 8 estudos experimentais (3 ensaios clínicos aleatorios, 3 estudos prospectivos observacionais, 1 estudo piloto e 1 estudo de casos e controis) e 6 revisións (3 revisións sistemáticas, 2 revisións integradoras e 1 guía de práctica clínica). Os tratamentos de fisioterapia analizados divídense en “Masaxe Perineal”, “Entrenamento co dispositivo Epi-No”, “Entrenamento da MSP” e “Actividade física supervisada”. A maioría dos estudos reportan resultados positivos.

**Conclusiones:** a fisioterapia parece ser un tratamento eficaz na prevención de episiotomías. Non obstante, é necesaria máis investigación en busca do establecemento de protocolos de intervención máis definidos en canto á temporalización das técnicas e evidencia de cada unha delas por separado, así como combinadas.

**Palabras chave:** "fisioterapia", "episiotomía", "prevención", "muller", "embarazo".

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. TIPO DE TRABAJO

El trabajo realizado consta de una revisión bibliográfica (RB) con la que se busca recabar toda la información disponible, actualizada y de calidad acerca de las diferentes intervenciones de fisioterapia que se presentan como posibilidad de tratamiento preventivo ante la realización de episiotomías. Las revisiones bibliográficas son resúmenes claros y estructurados de la información disponible sobre un tema concreto y que responden a una pregunta clínica específica. (1)

### 2.2. MOTIVACIÓN PERSONAL

A pesar de tener una base científica limitada que abale su realización, así como una extensa lista de efectos adversos, la realización de episiotomías continúa llevándose a cabo en un porcentaje mucho más elevado al recomendado por la OMS (que recomienda que no supere el 30% de los partos). (2)

La fisioterapia en este tipo de disfunciones sigue siendo una desconocida. Lo era también para mí antes de comenzar la carrera y de cursar la asignatura de Fisioterapia en las disfunciones abdomino-pelviperineales. Desde ese momento se generó en mí una enorme curiosidad por conocer el amplio abanico de posibilidades que ofrece la fisioterapia para el cuidado y la salud de la mujer, especialmente después de ser madre, ya que en este momento se deja a un lado el término “mujer”.

Tenía claro hacia donde quería orientar mi primer contacto con la investigación y, para acabar de concretarlo, tuve la oportunidad durante mis estancias clínicas de estar presente en el tratamiento de una mujer cuyos problemas actuales derivaban de una episiotomía. Desde ese momento la pregunta fue clara: por qué tratar las secuelas de una episiotomía si, desde la fisioterapia, podemos evitar que se realice.



### 3. CONTEXTUALIZACIÓN

#### 3.1. Anatomía del suelo pélvico.

La pelvis es la continuación caudal a la cavidad abdominal y contiene los órganos pélvicos de distintos sistemas, que pueden dividirse en tres compartimentos: compartimento anterior-sistema urinario (vejiga y uretra), compartimento medio-sistema genital o reproductivo (útero, anexos y vagina en la mujer), y compartimento posterior-sistema digestivo en su extremo más distal (recto y ano). (3)

El suelo pélvico es el nombre que recibe el conjunto de estructuras fibromusculoaponeuróticas que cierran la cavidad pélvica al exterior y cuya función es dar soporte y suspensión a dichas estructuras orgánicas. (3)

Esta región está delimitada anteriormente por el borde inferior de la sínfisis del pubis, posteriormente por el vértice del cóccix y lateralmente por ambas ramas isquiopúbicas, tuberosidades isquiáticas y ligamentos sacrotuberosos. Esta constitución osteofibrosa es relevante ya que permite que, durante el expulsivo, se pueda producir una ligera dilatación del periné. (4)

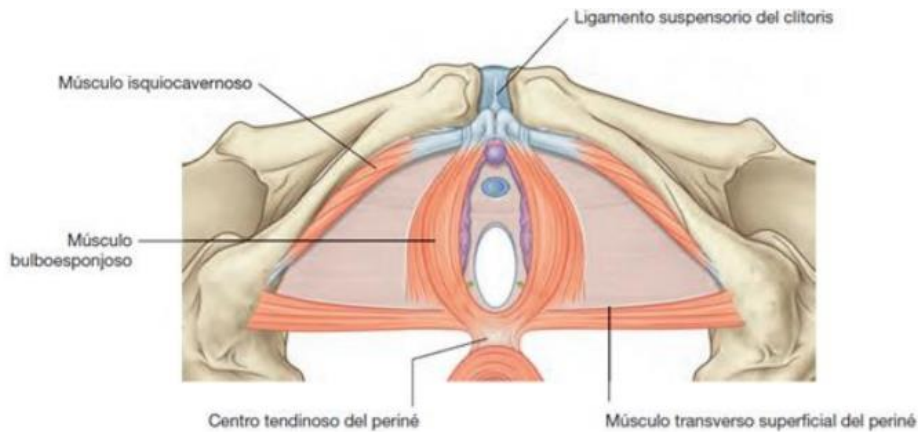
Para el análisis topográfico del suelo pélvico se pueden definir, de superficial a profundo, cuatro planos (4):

##### 1. Periné superficial.

Este, a su vez, está formado por la aponeurosis perineal superficial (fascia de Colles) y los siguientes músculos (4):

- **Constrictor vulvovaginal:** exclusivo en la mujer, constituye una delgada capa muscular medial al bulbo del vestíbulo y a la glándula vestibular mayor. Cuando se contrae, se produce un estrechamiento del orificio inferior de la vagina, pudiendo provocar vaginismo inferior. (4)
- **Bulbocavernoso:** rodea el orificio vaginal recubriendo la cara externa del bulbo y la glándula vestibular mayor. Actúa como esfínter del orificio vaginal y como constrictor vascular del clítoris contribuyendo a su erección. (4)
- **Isquiocavernoso:** parte de la tuberosidad isquiática y la rama. En la mujer envuelve la raíz del cuerpo cavernoso del clítoris. (4)

- **Transverso superficial del periné:** parte de la cara interna del isquion hasta el centro fibroso del periné. No está siempre presente, pero, de estarlo, se encarga de participar en la defecación y en la fijación del centro fibroso del periné. (4)



*Imagen 1. Musculatura del periné superficial (4)*

## 2. Diafragma urogenital.

Forma el plano medio de periné anterior, participando en el sostenimiento de la vejiga urinaria y de la próstata en el hombre. Está integrado por la membrana perineal y la siguiente musculatura (4):

- **Transverso profundo del periné (músculo de Guthrie):** parte de la tuberosidad isquiática y la rama isquiopubiana hasta el centro fibroso del periné. Se localiza por encima de isquiocavernoso y transverso superficial del periné. (4)
- **Esfínter externo de la uretra:** se origina anteriormente en la membrana perineal y posteriormente en el centro fibroso del periné. (4)
- **Membrana perineal:** está integrada por dos hojas que envuelven a los dos músculos anteriores. (4)

## 3. Diafragma pélvico.

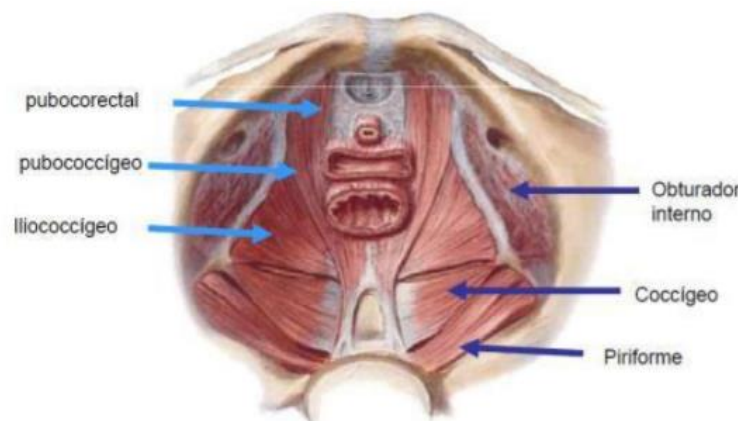
Lámina musculoaponeurótica, profunda al diafragma urogenital, que cierra el estrecho inferior de la pelvis excepto en su extremo anterior, donde delimita el hiato urogenital para el paso de la uretra y la vagina. Está formada por los siguientes músculos y la fascia que los recubre (4):

**Elevador del ano:** músculo par que converge en la línea media y está formado por tres haces que constituyen al (4):

- **Pubococcígeo:** parte de la cara posterior del cuerpo del pubis y sus fibras se dirigen al centro tendinosos del periné, alcanzando el cóccix. Los defectos en la unión con el centro tendinoso son frecuentes en mujeres primíparas (20%) y más todavía en mujeres con incontinencia de esfuerzo. (4)
- **Puborectal:** parte de la cara posterior del pubis y sus fibras envuelven los fascículos internos del pubococcígeo. (4)
- **Iliococcígeo:** sus fibras se originan a lo largo de arco tendinoso del elevador del ano y van a insertarse en el ligamento anococcígeo y en el borde lateral del cóccix. (4)

**Coccígeo:** se origina en la espina ciática y en el ligamento sacroespinoso, insertándose en la cara lateral de cóccix y sacro. Sus fibras se disponen en el mismo plano que el elevador del ano. (4)

La acción conjunta de coccígeo y elevador del ano provoca el estrechamiento del hiato urogenital, produciendo levantamiento del recto y la vagina hacia la sínfisis del pubis, lo que implica la angulación y la reducción de la luz de ambas estructuras. (4)



*Imagen 2: músculo elevador del ano y músculo coccígeo. (4)*

#### 4. Fascia pélvica.

Se considera una prolongación de la fascia transversal abdominal en la pelvis. Se divide en una hoja visceral para las vísceras pélvicas y otra parietal entre las paredes de la pelvis. (4)

#### 5. Periné posterior.

Está formado por el **músculo esfínter anal externo** (formado por musculatura estriada y con fibras subcutáneas, superficiales y profundas) y el **músculo esfínter anal interno** (fibras musculares lisas de disposición circular que rodean los 2/3 superiores del canal anal). (4)

### 3.2. Episiotomía.

#### 3.2.1. Definición

La episiotomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes de la medicina occidental (5) y consiste en una incisión quirúrgica realizada en el periné de la mujer durante el trabajo de parto (normalmente durante la segunda etapa) con el fin de ensanchar el introito vaginal y así evitar desgarros a la salida del bebé. Esta incisión afecta a piel, mucosa vaginal y a todos los planos musculares que atraviesa, (6) necesitando una posterior reparación quirúrgica denominada episiorrafia (7).

#### 3.2.2. Epidemiología

Las tasas de episiotomía entre los diferentes países muestran diferencias abismales, siendo de un 9,7% en países como Suecia hasta un 90-100% en Argentina o Taiwán respectivamente. (6)

En España no se conoce una tasa real ya que nunca se han recogido datos en todo el territorio. No obstante, en 2001 durante el V Congreso Mundial de Medicina Perinatal, seis grandes centros españoles concluyeron en la realización de episiotomías en un 77% de los casos (6). Además, el último estudio realizado por la Sección Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, concluye en una tasa de episiotomía en el año 2006 del 54.1% en partos eutócicos y 92.3% en partos instrumentales (5).

La tendencia en su realización es a la baja. Sin embargo, sigue siendo muy superior a la media europea (6)

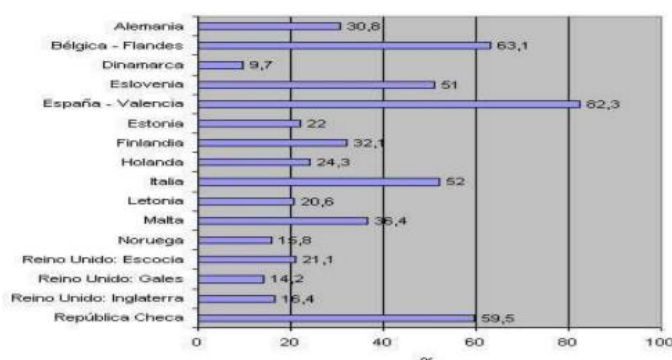


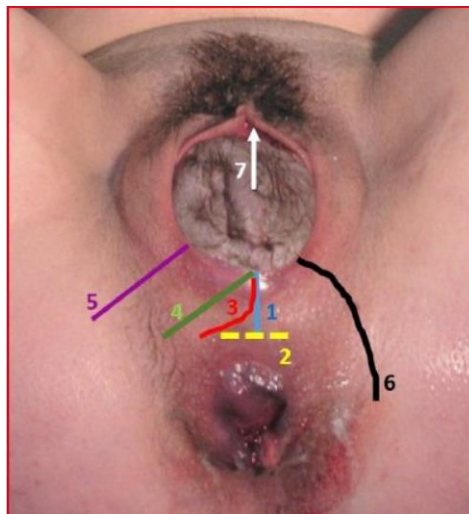
Imagen 3. Porcentajes de episiotomías de diferentes países europeos. (6)

Aunque la tasa ideal de episiotomía no está determinada por el momento, se ha llegado a la determinación de que debería estar entre el 20 y el 30% del total de los partos (6)

### 3.2.3. Clasificación

Existen 6 tipos diferentes de realizar una episiotomía según la zona donde se produzca el corte. Las que más se llevan a cabo son la modificada y la mediolateral, tanto por la facilidad de la técnica como por la menor complicación que conlleva (7):

1. Mediana: comienza en la comisura posterior y sigue una línea recta hacia el cuerpo perineal. (7)
2. Mediana modificada: se añaden a la anterior dos incisiones transversales opuestas con el fin de proteger el esfínter anal. (7)
3. En forma de J: se realiza una incisión media y se va lateralizando hacia la tuberosidad isquiática para evitar proximidad con el esfínter anal. (7)
4. Mediolateral: se realiza una incisión recta desde la comisura posterior hacia la tuberosidad isquiática. Es la técnica más empleada en Europa. (7)
5. Lateral: comienza en el introito vaginal y se dirige hacia la tuberosidad isquiática. (7)
6. Lateral radical: no es considerada una incisión obstétrica; se ha utilizado rara vez en partos muy difíciles. (7)



*Imagen 4. Diferentes cortes para realizar una episiotomía. (7)*

### 3.2.4. Objetivos e indicaciones

Los motivos que pueden llevar a la realización de una episiotomía son los siguientes (7):

- Acortar el periodo expulsivo y disminuir la mortalidad fetal.
- Evitar un posible desgarro perineal.
- Prevenir el prolapso genital y la incontinencia urinaria.

### 3.2.5. Signos y síntomas

Cuando se lleva a cabo esta incisión, se están poniendo en compromiso tanto la piel como el tejido celular subcutáneo, músculos bulboesponjoso y perineal transversal y, en algunos casos, al nervio pudendo (causante de la dispareunia que se presenta como efecto adverso) (5).

Las complicaciones relacionadas directamente con la episiotomía son (6):

- Dolor: en comparación con un desgarro espontáneo, la episiotomía genera un dolor más intenso y más causa más dolor perineal y más intenso que los desgarros espontáneos y con mayor incomodidad en el postparto inmediato. (6)
- Desgarros por extensión: se producen cuando la incisión inicial se prolonga tanto hacia los extremos como hacia la profundidad. Aparecen en mayor medida ante episiotomía mediana y llegan a afectar al esfínter externo anal y ocasionalmente, al recto. (6)
- Hematomas: se acompañan de dolor perineal intenso y una masa subyacente y están relacionados, en mayor medida, con la técnica mediolateral. (6)
- Asimetría vulvar: diferencias estéticas derivadas de una mala reparación. (6)
- Dispareunia: dolor genital antes, durante o después de las relaciones sexuales que genera una gran limitación en la calidad de vida de las mujeres. (6)
- Incontinencia anal: podrían padecerla alrededor de un 10% de las mujeres adultas. (6)
- Posible Infección. (5)
- Mala y/o tardía cicatrización. (5)

### 3.3. Tratamiento para la episiotomía

#### 3.3.1. Tratamiento farmacológico.

El tratamiento farmacológico con relación a la episiotomía es de carácter posterior a su realización, con el fin de mitigar los efectos secundarios de esta, especialmente el dolor post-episiotomía.

Para el alivio del dolor inmediatamente postparto, se emplean analgésicos tipo paracetamol e ibuprofeno, administrados por vía oral a las 2 horas del parto y, desde ahí, cada 8 horas durante dos días. (8)

En cuanto a fármacos antiinflamatorios no esteroideos, también se reporta información acerca de su administración por vía rectal, proporcionando una analgesia eficaz. (9)

Otra opción sería la administración de un supositorio de indometacina por vía vaginal y la aplicación de pomada anestésica local. (9)

Otro de los efectos adversos de la episiotomía, generador tanto de dolor crónico como de dispareunia, es la aparición de neuromas vulvares. Para esta entidad clínica, se emplean injertos de grasa que generan una envoltura protectora alrededor de los nervios, lo que reduce la compresión. (10)

### **3.3.2. Tratamiento de enfermería.**

El tratamiento desde enfermería se lleva a cabo tanto de forma preventiva, como sobre las secuelas, especialmente en el cuidado de la herida y la vigilancia de posibles complicaciones.

La herida que deja la episiotomía puede infectarse, por lo que cabe ser responsables en su cuidado, instruyendo a la mujer y evitando con esto las complicaciones que podrían aparecer. Lo importante es mantener la zona limpia y seca, por lo que, entre las recomendaciones que se proponen, destacan lavar la zona con jabón de pH neutro, de adelante hacia atrás, no más de dos veces al día, y secar con toallas suaves. Además, se deberá cambiar la compresa cuando se note húmeda para intentar mantener la zona seca. (11)

Cabe destacar la importancia de vigilar signos y síntomas que puedan referir complicación de la herida como son fiebre (si es superior a 37, 5º, ya que es normal un aumento de temperatura durante esta etapa por la subida de la leche), secreción purulenta o maloliente, inflamación o dolor. (11)

En cuanto a la prevención, se habla de técnicas llevadas a cabo durante el parto, como son la técnica "hands-off", la inducción del trabajo de parto con oxitocina sintética y la inyección perineal de hialuronidasa. (12)

### **3.4. Justificación del trabajo**

Existe una clara y amplia evidencia acerca de las repercusiones que tiene la realización de una episiotomía para la salud de la mujer, entre las que destacan desgarros perineales, disfunciones sexuales y posibles complicaciones de la cicatriz. Todas ellas son determinantes, tanto físicos como psicológicos, para la salud de la mujer. Sin embargo, esta incisión quirúrgica continúa llevándose a cabo de forma rutinaria, sin analizar inicialmente si es inevitable o no y sin valorar todas las opciones previas de prevención.

## Eficacia de la fisioterapia prenatal en la prevención de episiotomías: una revisión bibliográfica

Desde la fisioterapia se proporcionan diferentes opciones de tratamiento. Con esta finalidad ha sido llevada a cabo esta revisión bibliográfica, para encontrar consenso entre la evidencia disponible y poder crear, en un futuro, un programa integral de atención a la salud de la mujer durante esta etapa.



## 4. OBJETIVOS

### 4.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo la búsqueda de información de la forma más estructurada posible y sin perder el foco de los objetivos requeridos, es interesante hacer uso de la estrategia PICO, con la que formularemos una pregunta breve pero completa, conformada por todos los puntos necesarios para ella. Las partes de la pregunta PICO serían las siguientes:

- Patient (paciente): mujeres embarazadas con gestación sin complicaciones.
- Intervention (intervención): técnicas de fisioterapia prenatal.
- Comparison (comparación): grupo control en el que no se realiza la intervención.
- Outcome (resultados): evidencia científica sobre la prevención de episiotomías en partos vaginales eutócicos.

Con esto, la pregunta de investigación quedaría formulada de la siguiente manera:

- ¿Qué nivel de evidencia existe sobre las diferentes técnicas de fisioterapia prenatal para prevenir episiotomías en un parto vaginal eutócico?

### 4.2. OBJETIVOS

#### 4.2.1. General

El objetivo general del trabajo es realizar una investigación acerca de la evidencia científica existente sobre la eficacia de la fisioterapia para prevenir las episiotomías durante el parto vaginal eutócico.

#### 4.2.2. Específicos

Los objetivos específicos de este estudio son los siguientes:

- Definir los tipos de técnicas que se pueden realizar para prevenir las episiotomías durante el parto vaginal.
- Comparar la eficacia de las distintas técnicas.
- Temporalización de las técnicas, así como de las sesiones.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1. FECHA Y BASE DE DATOS

La búsqueda bibliográfica sobre el tema de estudio expuesto ha sido realizada durante el mes de marzo de 2021 en las siguientes bases de datos relacionadas con el ámbito sanitario:

- PubMed
- Cochrane Library
- PEDro
- Scopus
- Web of Science
- Cinhal

### 5.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Los criterios de inclusión y exclusión seleccionados para la búsqueda son los siguientes:

#### **Criterios de inclusión (CI)**

- Revisiones sistemáticas, metaanálisis, guías de práctica clínica y estudios experimentales.
- Mujeres con un parto vaginal eutócico.
- Estudios que realicen técnicas o terapias dentro del campo de conocimiento y de acción de la fisioterapia.
- Artículos publicados en los últimos 10 años (2010-actualidad).
- Artículos publicados en español, inglés, francés y portugués.

#### **Criterios de exclusión (CE)**

- Partos vaginales instrumentales que requieran expresamente realización de episiotomía.
- Partos por cesárea.
- Estudios basados en terapias farmacológicas o ajenas a la fisioterapia.

### 5.3. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

A continuación se detallan los pasos llevados a cabo para realizar la búsqueda.

### 5.3.1. Palabras clave

En primer lugar, se han definido las palabras clave en lenguaje natural desgranando la pregunta de investigación en base a la pregunta PICO.

- Fisioterapia ("physiotherapy", "physical therapy").
- Prevención ("prevention").
- Episiotomía ("episiotomy").

Una vez localizados los términos de interés en lenguaje natural, se han traducido las palabras clave al tesoro Mesh para poder realizar una búsqueda correcta.

*Tabla I. Traducción de las palabras clave.*

<b>Palabra clave</b>	<b>Traducción a vocabulario (MESH)</b>
<b><i>Fisioterapia</i></b>	"Physical Therapy Modalities", "Physical Therapy Specialty".
<b><i>Prevención</i></b>	"Prevention and control", "Primary Prevention".
<b><i>Episiotomía</i></b>	"Episiotomy"

### 5.3.2. Ecuaciones de búsqueda

Las ecuaciones de búsqueda, según la base de datos utilizada, son las siguientes:

- **PubMed**

\*(("Episiotomy"[Mesh]) AND ("prevention and control" [Subheading] OR "Primary Prevention"[Mesh])) AND ("Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "Physical Therapy Specialty"[Mesh])

- **Cochrane // Web of Science // Scopus // PEDro // Cinahl:**

1. Physiotherapy AND episiotomy
2. Physical therapy AND episiotomy

Tabla II. Resultados de las búsquedas.

	Resultados totales	Resultados seleccionados	Resultado final
PubMed	15	7	22
Cochrane	21	2	
Web of Science	40	4	
Scopus	68	9	
PEDro	2	0	
Cinahl	5	0	

#### 5.4. GESTIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA LOCALIZADA

Aquellos artículos que se han obtenido de forma duplicada han sido descartados manualmente. Para el resto de la gestión bibliográfica se ha utilizado “Zotero”.

#### 5.5. SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

Una vez llevada a cabo la búsqueda bibliográfica en las 6 bases de datos seleccionadas y con los criterios de idioma, sexo y fecha de publicación ya aplicados, se obtienen un total de 151 artículos. A través de la lectura del resumen de todos ellos, se han eliminado de forma manual todos aquellos que no cumplen los criterios de inclusión (CI) y exclusión (CE) anteriormente descritos; un total de 132 artículos descartados por esta razón. Además, se han obtenido resultados duplicados (4 artículos duplicados, uno de ellos se ha obtenido en tres ocasiones y los otros tres en dos ocasiones), por lo que se han eliminado 5 resultados más por esta razón. Con todo, nos quedamos finalmente con un resultado de 14 artículos.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo de la búsqueda realizada donde se puede observar, de forma esquemática, lo descrito anteriormente:

### Diagrama de flujo:

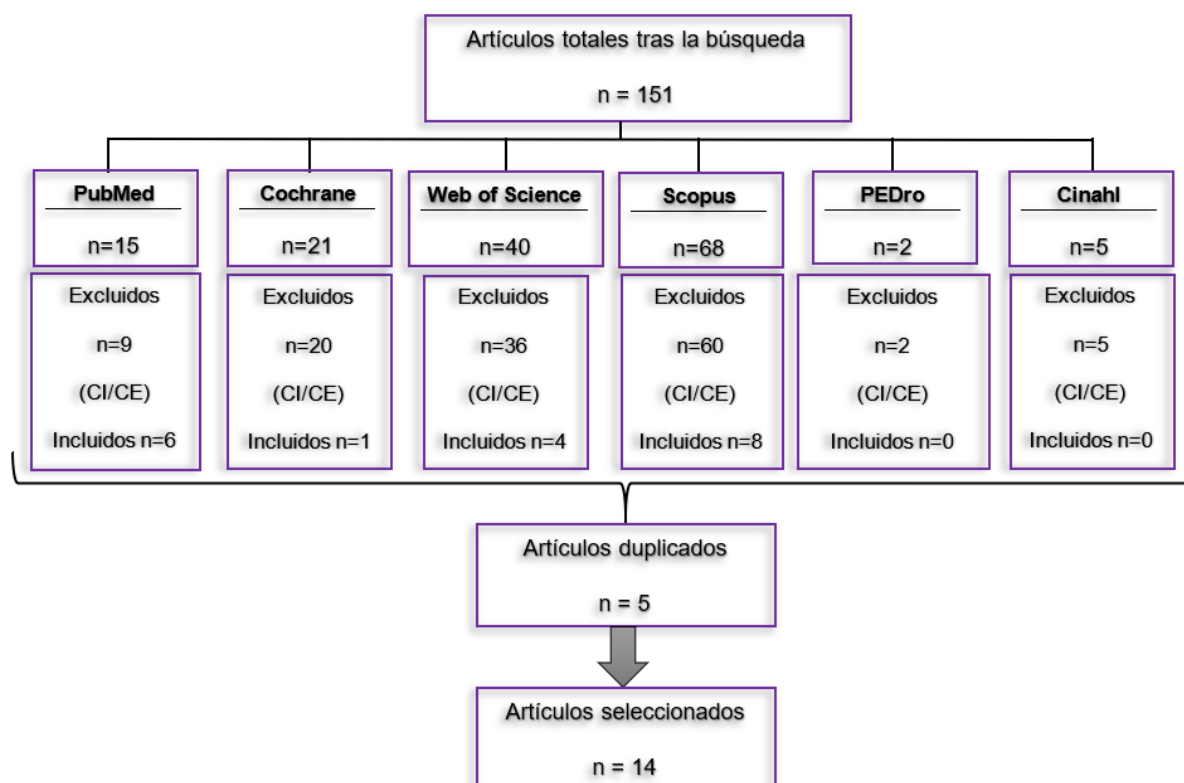


Imagen 5. Diagrama de flujo de selección de artículos.

### 5.6. VARIABLES DEL ESTUDIO

En las dos siguientes tablas se exponen las variables a analizar diferenciadas por tipo de artículo:

Tabla III. Variables de los artículos de estudios experimentales.

**Autor y año**

**Tipo de estudio**

**Objetivo del estudio**

**Características de la muestra**

**Tipo de intervención**

**Seguimiento**

**Variables del estudio**

**Sistema de medición**

**Resultados**

Tabla IV. Variables de los artículos de revisión y guías de práctica clínica.

**Autor y año**

**Tipo de estudio**

**Objetivo del estudio**

**Muestra**

**Resultados**

**Conclusiones**

## 5.7. NIVELES DE EVIDENCIA

En la tabla correspondiente a los resultados se exponen los datos obtenidos en lo que se refiere al nivel de evidencia de los artículos seleccionados. Dicha variable ha sido evaluada mediante la escala Oxford (Anexo I).

## 5.8. GRADOS DE RECOMENDACIÓN

En esta misma tabla se exponen los datos obtenidos en lo que se refiere al grado de recomendación de los artículos seleccionados. Dicha variable ha sido evaluada mediante la escala Oxford (Anexo I).

# 6. RESULTADOS

En este apartado se procede al análisis, en base a las variables más relevantes ya descritas, de los artículos que han sido seleccionados ordenados por fecha de publicación. En primer lugar, dos tablas resumen de los resultados obtenidos; cada una de ellas para diferente formato de artículos. Posteriormente, se analizan cada una de las variables más en detalle.

## Eficacia de la fisioterapia prenatal en la prevención de episiotomías: una revisión bibliográfica

*Tabla V. Resultados de los estudios experimentales.*

Autor y año	Tipo de estudio	Objetivo del estudio	Características de la muestra	Tipo de intervención	Seguimiento	Variables del estudio	Sistema de medición	Resultados	NE	GR
<b>Wang X, Li G, Deng M. 2014 (13)</b>	Estudio de casos y controle s.	Evaluar el efecto del entrenamiento de la MSP en los resultados del parto y la miodinámica de la MSP posparto.	106 mujeres nulíparas, embarazo único sin complicaciones. GI: 51 pacientes y GC 55.	Programa de entrenamiento de la MSP y medición de miodinámica.	Seguimiento telefónico al GI cada 2 semanas hasta las 6 semanas posparto. Ambos grupos se sometieron a medición de la fuerza de la MSP a las 6 semanas y 3 meses posparto.	Tipo de parto, peso materno y neonatal, TL, TE, tiempo de la 1ETP, 2ETP, 3ETP, fuerza de la MSP.	Miodinámica.	No hubo diferencia en tipo de parto, peso materno ni neonatal, TL y TE. Hubo una diferencia en la 2ETP, no así en las otras dos etapas. La miodinámica de la MSP del GI había mejorado a un mayor grado que en el GC a las 6 semanas y 3 meses después del parto.	4	C
<b>Demir el G, Golba si Z. 2015 (14)</b>	ECA.	Examinar los efectos del MP durante el trabajo de parto sobre la frecuencia de episiotomía y desgarro.	284 mujeres con embarazos entre la semana 37-42, sin complicaciones, con presentación cefálica y ya en 1ETP. GI 142 pacientes y GC 142 pacientes.	GI: MP de 10 minutos de duración. Cuatro veces durante la 1ETP; al acercarse a la segunda, cada paciente recibió otros 10 minutos de MP.	Sin seguimiento.	TE, TL y duración del trabajo de parto.	TE, desgarros, duración de la 2ETP.	Duración media de la 2ETP: significativamente más corto en el GI. Episiotomía: 44 en GI y 99 en GC. Laceraciones: 13 GI y 6 en GC.	2b	B

1ETP=Primera Etapa del Trabajo de Parto; 2ETP=Segunda Etapa de Trabajo de Parto; Tercera Etapa de Trabajo de Parto; ECA=Ensayo Clínico Aleatorizado; GC=Grupo Control; GI=Grupo Intervención; MSP=Musculatura del Suelo Pélvico; MP=Masaje Perineal; TE=Tase de Episiotomía; TL=Tasa de Laceración.

## Eficacia de la fisioterapia prenatal en la prevención de episiotomías: una revisión bibliográfica

<b>Zanetti MR et al. 2016 (15)</b>	Estudio prospectivo observacional de cohorte única.	Determinar un valor de corte para la distensibilidad de la MSP medida con el balón Epi-no.	161 pacientes con parto a término, feto único, presentación cefálica, con hasta 9,0 cm de dilatación. Toda la muestra es GI.	Introducir el dispositivo Epi-No en la vagina, inflarlo gradualmente hasta límite tolerable, retirarlo lentamente mientras aún estaba completamente inflado y medición de la circunferencia alcanzada.	Sin seguimiento.	TE, TL, PI.	Circunferencia alcanzada el dispositivo Epi-No.	50,9% episiotomía 21,8% laceración y 27,3% PI. Mayor paridad y distensibilidad y menor peso del recién nacido fueron factores predictivos de integridad perineal. Una medida de circunferencia Epi-no de 20,8 cm fue el mejor límite para la integridad perineal después del PV.	2b	B
<b>Artola Peres M et al. 2016 (16)</b>	Estudio unicéntrico prospectivo observacional comparativo.	Estudiar la utilidad de la fisioterapia del suelo pélvico (MP y ejercicios con Epi-no) en lesiones obstétricas.	332 mujeres primíparas con embarazo único.	Grupo A (control) de 129. Grupo B (MP) de 103. Grupo C (ejercicios con el dispositivo Epi-no®) de 100.	Tabla de medidas recogidas por la paciente tras cada sesión.	TE, desgarros, PI, tipo de parto y duración del expulsivo, peso, perímetro cefálico, test de Apgar, pH fetal.	Diámetro del balón hinchado (se analizó el número máximo alcanzado).	Beneficios del dispositivo: a mayor número de Epi-no® alcanzado, menor TE y mayor tasa de PI, tiempo de expulsivo, tasa de partos instrumentales, longitud del rafe perineal, duración de la fase expulsiva y mayor tasa de partos eutócicos (72% grupo Epi-no®, 64,1% grupo masaje y 49,6% grupo control).	2b	B

GI=Grupo Intervención; MSP=Musculatura del Suelo Pélvico; MP=Masaje Perineal; PI=Periné Intacto; TE=Tasa de Episiotomía; TL=Tasa de Laceración.



## Eficacia de la fisioterapia prenatal en la prevención de episiotomías: una revisión bibliográfica

<b>Ugwu EO et al. 2018 (17)</b>	ECA.	Evaluar la eficacia del MP para reducir traumatismos y morbilidades posparto.	108 participantes: GI con 53 y GC con 55. 5 de cada grupo dejaron el seguimiento después del parto, quedando un GI de 48 y un GC de 50.	MP de 10 minutos diarios a partir de las 34 a 36 semanas.	Registros diarios y llamada telefónica cada semana para reforzar el cumplimiento.	PI; TE, tasas de desgarro perineal. Medidas secundarias: incidencia de PROM; trabajo de parto prematuro; ITU; asfixia al nacer; sepsis neonatal; IU, IF e IG a las 6 semanas y 3 meses posparto.	IU: cuestionario de Incontinencia Urinaria Formato Corto (ICIQ-UISF). IF: mediante un cuestionario previamente probado.	DES favorables al GI en relación con: PI; incidencia de IG. No DES: incidencia de desgarros o su ubicación, trabajo de parto prematuro, ITU materna, puntuación de Apgar; peso neonatal al nacer, incidencia de sepsis neonatal, modo de parto, duración de las diferentes etapas del trabajo de parto y necesidad de aumento del trabajo de parto con oxitocina, incidencia de UI y IF.	1b	A
<b>Uccella S et al. 2019 (18)</b>	Estudio prospectivo.	Investigar la posible relación entre el tipo y la intensidad de la AF realizada antes y durante el embarazo con el riesgo de laceraciones vaginales.	3 divisiones: 1-Nivel de AF previa: muy deportistas (135), moderadamente deportistas (84), inactivas (85). 2-Deportes estimulantes para MSP: sí o no. 3-Continuación de la AF durante el embarazo: sí o no.	Análisis de la evolución de las embarazadas según su nivel de AF.	Sin seguimiento.	TE, TL, características del trabajo de parto, duración de 1ETP y 2ETP, PI,	Encuesta creada por los investigadores.	TE similar entre los grupos. Tendencia hacia una mayor TL de segundo grado en el grupo 2. Mayor incidencia de PI en el grupo 1.	4	C

1ETP=Primera Etapa de Trabajo de Parto; 2ETP=Segunda Etapa de Trabajo de Parto; AF=Actividad Física; DES=Diferencia Estadísticamente Significativa; ECA=Ensayo Clínico Aleatorizado; GC=Grupo Control; GI=Grupo Intervención; IF=Incontinencia Fecal; IG=Incontinencia de Gases; ITU=Infección del Tracto Urinario; IU=Incontinencia Urinaria; MP=Masaje Perineal; MSP=Musculatura del Suelo Pélvico; PI=Periné intacto; PROM= Premature Rupture Of Membranes; TE=Tasa de Episiotomía; TL=Tasa de Laceración.

## Eficacia de la fisioterapia prenatal en la prevención de episiotomías: una revisión bibliográfica

<b>Tiffert-Ttok J et al. 2019 (19)</b>	Estudio piloto.	Evaluar la influencia de la AF supervisada por fisioterapeuta durante el embarazo y postparto.	20 mujeres de entre 18 y 40 años, embarazo sin complicaciones, predominantemente multíparas. GC físicamente inactivas y GI físicamente activas.	2 sesiones/semana de intensidad moderada consistentes en 10 minutos de calentamiento, 40 minutos de parte principal y 10 minutos de estiramiento, respiración y relajación.	Sin seguimiento.	Aumento de peso, dolor lumbar, tipo de parto y TE, diástasis, estado de ánimo.	Cuestionario PPAQ. Exploración física del embarazo. Cuestionario propio.	Peso: el GC tuvo un aumento de peso de 6,5 kg más de media que el GI. Dolor lumbar: se presentó en el 100% del GC y en el 50% del GI. Tipo de parto: 100% espontáneo y con un 30% de episiotomías en el GI y 60% cesárea y 40% espontáneo con episiotomía en el GC.		
<b>Rodriguez-Blanque R. et al. 2019 (20)</b>	ECA.	Determinar el efecto del programa SWEP sobre la integridad del perineo después del parto.	129 mujeres (GC=64; GI=65).	Programa de AF acuática (SWEP). 3 sesiones semanales en 3 fases: calentamiento, fase principal, estiramientos y relajación.	Visitas habituales de proveedores de atención médica.	Duración del embarazo, peso al nacer, tasa PI, TE.	Peso corporal (kg): escala calibrada Altura (m): varilla de metal calibrada. Masa corporal: IMC. Nivel de AF: cuestionario GPAQ. Nivel de esfuerzo e intensidad del ejercicio: escala de Borg.	GI mayor tasa de PI. El aumento de peso materno no influyó en las probabilidades de PI; la administración de anestesia y el embarazo anterior también se asociaron con el PI. Diferencia del 10% en la TE entre grupos, aunque no es una diferencia estadísticamente significativa.	2b	B

AF=Actividad Física; ECA=Ensayo Clínico Aleatorizado; GC=Grupo Control; GI=Grupo Intervención; IMC=Índice de Masa Corporal; KG=Kilogramos; M=Metros; PI=Periné Intacto; SWEP=Study of Water Exercise During Pregnancy; TE=Tasa de Episiotomía.

Tabla VI. Resultados de las revisiones bibliográficas y guías de práctica clínica.

Autor y año	Tipo de estudio	Objetivo del estudio	Muestra	Resultados	Conclusiones	NE	GR
<b>Beckman MM, Stock OM. 2013 (21)</b>	RS.	Evaluar el efecto del MP sobre la incidencia del traumatismo perineal al nacer y la morbilidad posterior.	Cuatro ensayos (Labrecque 1994; Labrecque 1999; Shimada 2005; Shipman 1997) que involucra a 2497 mujeres (todas ellas con un PV programado). Comparan realización o no de MP. Todos excepto Labrecque 1999, informan resultados de mujeres sin PV previo.	El MP se asoció con una reducción de la incidencia de traumatismos que requirieron sutura y menor probabilidad de someterse a una episiotomía, así como una reducción estadísticamente significativa en la incidencia de dolor a los 3 meses después del parto (hallazgos significativos solo para mujeres sin PV previo). No se observaron diferencias en la incidencia de desgarros perineales de primer o segundo grado o trauma perineal de tercer / cuarto grado; incidencia de partos instrumentales, satisfacción sexual o IU, IF o IG.	El MP reduce la probabilidad de traumatismo perineal (principalmente episiotomías) y de dolor perineal. Además, es un buen recurso porque es generalmente bien aceptado por las mujeres. Hay una reducción estadísticamente significativa del 16% en la TE en mujeres que practican MP. Por lo tanto, la reducción del trauma perineal que requiere sutura después del PV se debe, casi en su totalidad, al hecho de que es menos probable tener una episiotomía.	1a	A
<b>Bazi T et al. 2016 (22)</b>	Revisión integradora.	Revisar y resumir la literatura actual y dar una revisión basada en la evidencia de la prevención de trastornos de la MSP.	Diferentes artículos que analizan individualmente factores relacionados con la prevención de trastornos de la MSP: embarazo y parto, entrenamiento de la MSP, condiciones y comorbilidades, estilo de vida y medicamentos. Relacionados con la evaluación de la efectividad del MP nos encontramos con una revisión Cochrane, 3 RS, 1 ECA	MP: redujo la incidencia general de trauma perineal. No afecta a la incidencia de LOEA. Epi-No: redujo la incidencia de trauma perineal. No afecta a la incidencia de LOEA. Entrenamiento de la MSP: disminuyó aproximadamente un 30% la IU hasta 6 meses después del parto. Compresas calientes en el perineo durante la 2ETP: redujo significativamente LOEA y reflejó una incidencia significativamente menor de IU a los 3 meses posparto. Posición de alumbramiento: menor tasa de LOEA en bipedestación.	Los trastornos del suelo pélvico tienen una latencia prolongada, y puede pasar por períodos de remisión, lo que hace difícil de confirmar una posible causalidad. Sin embargo, deben incorporarse estrategias de prevención sobre factores de riesgo modificables.		

2ETP=Segunda Etapa de Trabajo de Parto; ECA=Ensayo Clínico Aleatorizado; IF=Incontinencia Fecal; IG=Incontinencia de Gases; IU=Incontinencia Urinaria; LOEA=Lesión Obstétrica del Esfínter Anal; MP=Masaje Perineal; MSP=Musculatura del Suelo Pélvico; PV=Parto Vaginal; RS=Revisión Sistemática; TE=Tasa de Episiotomía.

## Eficacia de la fisioterapia prenatal en la prevención de episiotomías: una revisión bibliográfica

<b>Asociación americana de matronas. 2016 (23)</b>	Guía de práctica clínica.	Informar acerca del significado, frecuencia, necesidad y consecuencias de las episiotomías, así como de diferentes formas de prevenirlas; entre ellas, el MP.			La realización del MP durante las últimas semanas de embarazo hace que, por cada 15 mujeres que lo realizan, una evitará episiotomía y desgarro perineal que necesita puntos.  Los casos en los que mejor funciona el MP es en mujeres nulíparas, de 30 años o más o en aquellas con episiotomía o desgarro previo.	5	D
<b>Aasheim V et al. 2017 (24)</b>	RS.	Evaluar el efecto de técnicas perineales durante la 2ETP en la Incidencia y morbilidad asociadas con el traumatismo perineal.	Mujeres nulíparas y multíparas sin embarazos de riesgo ni antecedentes médicos con complicaciones, a término y en presentación cefálica.	MP: más mujeres con un PI (evidencia de baja calidad) y menos mujeres con desgarros de 3º y 4º grado (evidencia de calidad moderada). No diferencias en la incidencia de traumatismo perineal que requirió sutura, desgarros de primer y segundo grado o episiotomías (evidencia de muy baja calidad).	Existen datos insuficientes para mostrar si otras técnicas perineales resultan en mejores resultados para las mujeres en trabajo de parto y sus bebés. Las compresas calientes y los masajes pueden mejorar los resultados y no parecen causar daño.	2a	B
<b>Schantz C. 2018 (25)</b>	RS.	Evaluar la efectividad de las distintas intervenciones durante el embarazo (MP, dispositivo Epi-No, ejercicios de fortalecimiento de la MSP) en protección del dolor posparto.	Revisión de 10 estudios Para el MP se analizaron 2 RS (una con y otra sin metaanálisis), 3 ECA y un ensayo controlado cuasi aleatorio. Para la efectividad del dispositivo Epi-No se analizó una RS y para la efectividad de ejercicios de la MSP se analizaron 2 RS con metaanálisis, y 3 ECA.	El MP durante el embarazo disminuye la TE, el dolor y la IG en el puerperio, pero no disminuye la lesión obstétrica de esfínter anal, la tasa de IU posparto.  El dispositivo Epi-No no proporciona ningún beneficio en términos de protección obstétrica.  Ejercicios prenatales solo miden la prevalencia de IU (la disminuyen entre los 3 y los 6 primeros meses, pero no la disminuye a los 12 meses).	Debe fomentarse el MP durante el embarazo en mujeres, pues parece ser efectivo llevado a cabo 3 veces a la semana e iniciado a las 34 semanas de gestación. El uso del dispositivo Epi-No no se recomienda durante el embarazo para prevenir LOSA. Para la prevención de la IU, la ausencia de efecto demostrado a medio plazo no permite hacer una recomendación.	1a	A

2ETP=Segunda Etapa de Trabajo de Parto; ECA=Ensayo Clínico Aleatorizado; IG=Incontinencia de Gases; IU=Incontinencia Urinaria; LOES=Lesión Obstétrica del Esfínter Anal; MP=Masaje Perineal; MSP=Musculatura del Suelo Pélvico; RS=Revisión Sistemática; TE=Tasa de Episiotomía.

## Eficacia de la fisioterapia prenatal en la prevención de episiotomías: una revisión bibliográfica

<b>Vieira F et al. 2018 (26)</b>	Revisión integradora.	Evaluar la evidencia relacionada con el manejo y preservación de la integridad perineal durante la fase expulsiva del trabajo de parto.	Se han analizado un total de 10 artículos, 5 ECA, 4 RS y 1 estudio de casos y controles.	MP con lubricantes pueden recomendarse como una medida favorable para la protección del perineo y en mayor medida si se combinan con ejercicios de la MSP. Además, llevar a cabo esto, empodera a las mujeres y las mantiene informadas facilitándoles estar más activas y fuertes mentalmente. El uso de un dispositivo vaginal no mostró diferencias.  Las técnicas manuales de protección perineal disminuyeron la tensión máxima del tejido perineal, sugiriendo que la técnica práctica podría ser favorable para protección perineal.	MP con lubricantes al final del embarazo pueden recomendarse como una medida favorable para la protección del perineo.  El soporte perineal "práctico" podría reducir la aparición de lesión perineal severa.  La inyección de hialuronidasa tiene el potencial de proteger el perineo, pero necesita ser investigado más a fondo.		
----------------------------------	-----------------------	---	--	---	--	--	--

ECA=Ensayo Clínico Aleatorizado; MP=Masaje Perineal; MSP=Musculatura del Suelo Pélvico; RS=Revisión Sistemática.

## 6.1. Características de los resultados.

En este apartado se analizan características comunes de los artículos analizados.

### 6.1.1. Año de publicación, tipo de estudio y objetivos.

El margen cronológico de los artículos seleccionados va desde uno de ellos de 2013 (21) , hasta 3 del 2019 (18–20). Por el medio nos encontramos con un artículo de 2014 (13), otro de 2015 (14), 4 correspondientes al año 2016 (15,16,22,23), uno del año 2017 (24) y, los 3 restantes llevados a cabo en 2018 (17,25,26).

En cuanto al tipo de estudio, dentro de los estudios experimentales nos encontramos con tres ECA (14,17,20), otros tres estudios prospectivos observacionales (15,16,18), un estudio de casos y controles (13) y otro estudio piloto (19). Además, en esta revisión se ha llevado a cabo el análisis de tres RS (21,24,25), dos revisiones integradores (22,26) y una guía de práctica clínica (23).

El objetivo de estudio ha sido, en cualquiera de los casos, evidenciar la afectividad o no de diferentes técnicas de fisioterapia para la prevención de disfunciones derivadas del embarazo (entre las que se encuentra la episiotomía, objetivo de la revisión actual). El método de intervención preventivo que se ha empleado y evaluado varía desde entrenamiento de la MSP (13) o este combinado con el dispositivo Epi-No (16) que también se ha empleado como método exclusivo (15); realización del MP (14,17) o actividad física supervisada (18–20).

### 6.1.2. Variables que analizar y seguimiento del estudio.

Cada uno de los estudios ha seleccionado unas variables entorno a las que analizan sus resultados. La TE se ha tenido en cuenta en todos ellos (13–26) y, en alguno de ellos, también la TL (17–19,22) y la integridad perineal (15–18). Datos relativos al tipo de parto (17,20,22,23) y a la duración de este y sus diferentes etapas (13,14,16,18) también han sido llevados a análisis. Otros datos han sido recogidos en los resultados, aunque no son de gran relevancia para esta revisión; estas variables son el peso materno y neonatal (13,15); datos relativos al recién nacido como el perímetro cefálico, test de Apgar o sepsis neonatal (16,17); u otros datos relativos a la madre como son la fuerza de la MSP (13), la presencia de dolor lumbar o diástasis abdominal (19) o diferentes tipos de incontinencia (17).

El seguimiento que se ha llevado a cabo, en ocasiones, de forma telefónica (13,17), con visitas médicas en uno de los artículos (20). No obstante, la mayoría de los estudios llevados a cabo no realizan ningún tipo de seguimiento (14–16,18,19).

### **6.1.3. Características de las muestras seleccionadas en los estudios.**

En los estudios experimentales seleccionados se analizan diferentes técnicas para prevenir tanto episiotomías, que son el objeto de esta revisión, como otras disfunciones derivadas del embarazo. Al referirse a este período en concreto, las características de las muestras son bastante similares: mujeres con embarazo único, sin complicaciones y parto vaginal, (13–26) cuyo feto se encuentre en presentación cefálica (14,15,17); el resto de los artículos analizados no informan sobre este punto. La edad de las participantes en los estudios es únicamente reflejada por *Tiffert-Ttok J et al* (19) que muestra un rango de edad entre 18 y 40 años. En cuanto a la semana de gestación en la que se encuentran las participantes hay un poco más de disparidad: 16-32 para *Wang X, Li G y Deng M* (13), 37-42 en el artículo de *Demirel G et al.* (14), a partir de la semana 36 para *Ugwu EO et al* (17) y para *Artola M et al* (16) en cuanto al grupo de trabajo mediante el dispositivo EpiNo; para el grupo de MP comenzarían a partir de la semana 33. El resto de los artículos no informan al respecto.

El hecho de encontrarse en el primer embarazo o en embarazos posteriores no es igual en todos los artículos: la nuliparidad es un requisito para 3 de los artículos analizados (13,16,17), no está informada en el artículo de *Rodriguez-Blanche R et al* (20), y es intrascendente en el resto (14,15,18,19). No obstante, *Uccella S et al* (18) hace un posterior análisis adicional en el que incluye únicamente a mujeres nulíparas.

Como datos concretos de algunos de los artículos, se refleja en las características de la muestra la ausencia de anestesia durante el parto por parte de *Zanetti MR et al* (15) y la actividad física previa al embarazo para *Uccella S et al* (18) y *Tiffert-Ttok J et al* (19).

Como requisito indispensable, todas las participantes de los 8 estudios han firmado el consentimiento informado (13–26).

### **6.1.4. Características de los sistemas de medición empleados.**

Entre los diferentes sistemas que se han utilizado en la medición de resultados, cabe destacar la prueba de miodinámica, la medición de la circunferencia alcanzada en el dispositivo Epi-No, el Cuestionario de Incontinencia Urinaria Formato Corto (ICIQ-UI-SF), cuestionario de nivel de actividad física (PPAQ), un cuestionario sobre la AF creado por los investigadores en el artículo de *Uccella S et al* (18). Así como otro en el de *Tiffert-Ttok J et al* (19), escala calibrada para el peso corporal, varilla de metal calibrada para la altura, IMC para la masa corporal y la escala de Borg para la sensación de fatiga y disnea.

#### **6.1.5. Descripción de los diferentes métodos empleados.**

Tras el análisis de los artículos seleccionados, destacan los diferentes métodos de tratamiento de fisioterapia para la prevención de episiotomía: técnicas manuales (masaje perineal), técnicas instrumentales (dispositivo Epi-No) y ejercicio terapéutico (entrenamiento de la MSP y actividad física supervisada por un fisioterapeuta). A continuación, se analizan uno por uno con la correspondiente explicación de la técnica que se utiliza en cada uno de los artículos acompañado de los resultados que reflejan.

##### **6.1.5.1. Estudios con el método de intervención de masaje perineal (diferentes tipos).**

Este método preventivo ha sido utilizado en 2 de los estudios experimentales estudiados [Demirel G y Golbasi Z (14) y Ugwu EO et al (17)] y analizado en otros 7; en tres de ellos en exclusividad (21,23,24) y en los 4 restantes, en comparación con otras técnicas (16,22,25,26).

En el estudio de Demirel G y Golbasi Z (14) se analizó la efectividad del MP ya durante la 1ETP. Previamente a su realización, las pacientes debían encontrarse con vejiga e intestino vacíos. El masaje se realizó en decúbito supino (para una mayor relajación de la musculatura abdominal y caderas) y en el momento de descanso entre contracciones. Entonces el investigador colocó sus pulgares 2-3 cm dentro de la vagina y aplicó presión (a intensidad máxima sin dolor) a las paredes laterales y la mantuvo 2 minutos. Al mismo tiempo la paciente debía realizar una contracción-relajación de la MSP y tomar conciencia de esta. El MP se realizó 4 veces durante 10 minutos y respetando un mínimo de media hora entre repeticiones.

Artola M et al. (16) compara la efectividad del MP con la realización de ejercicios de la MSP combinados con el uso del dispositivo Epi-No (explicados en los apartados correspondientes). Para el grupo de MP, una fisioterapeuta les explicó cómo realizarlo en una primera sesión (con opción a sesiones previas para corregir errores) y les pautó comenzar en la semana 33 y llevar a cabo el MP 10 minutos al día.

Tanto Beckmann MM y Stock OM (21) como Aasheim V et al (24) no explican en su artículo cuál ha sido la pauta para la realización del MP. Lo mismo ocurre con Bazi T et al (22).

La Asociación Americana de Matronas (23) expone, en su guía de práctica clínica, la forma de realizar el MP. Tiene muchos puntos en común con la explicación anterior, pero esta vez no es necesario hacerlo entre contracciones ya que no se está realizando en trabajo de parto. La explicación es la misma; los cambios que pueden observarse es que en esta explicación se explica a las mujeres (o sus parejas) que generen presión hasta tener una ligera sensación de ardor y estiramiento y, además de lo que se solicita también en el anterior, se le recomienda



que aproveche este momento para practicar una respiración lenta y profunda. La misma manera de realizar la técnica es la que refleja el estudio de *Ugwu EO et al* (17).

*Schantz C* (25), así como *Vieira F et al* (26) han comparado en sus revisiones la efectividad del MP en comparación con el uso del dispositivo Epi-No y un trabajo de fortalecimiento de la MSP. El primero (25) ha revisado 4 artículos en referencia al MP y todos ellos recomiendan su realización al menos 4 semanas antes del parto, 1 o 2 veces a la semana y llevado a cabo por la mujer o su pareja. Por su parte, *Vieira F et al* (26) al analizar la evidencia del MP añade que es especialmente efectivo cuando es combinado con ejercicios de suelo pélvico.

#### **6.1.5.2. Dispositivo Epi-No.**

Este dispositivo ha sido analizado como técnica independiente por *Zanetti MR et al* (15) y comparada con otras técnicas por *Artola M et al* (16), *Schantz C* (25) y *Vieira F et al* (26).

*Zanetti MR et al* (15) explica que, para la correcta realización de la técnica, la paciente debe colocarse en decúbito supino y con los miembros inferiores flexionados y abducidos. Cubierto con un preservativo y con ayuda de lubricante, debían introducir el dispositivo en la vagina hasta que sólo sobresalieran 2 cm; esto asegura que se alcanza la capa superficial (MSP) y también la capa más profunda (incluido el elevador del ano). A continuación, el globo se infla hasta el límite de tolerancia y se retira lentamente (completamente inflado).

*Artola M et al* (16) utiliza el dispositivo Epi-No combinado con ejercicios de fortalecimiento de la MSP iniciados en la semana 36 y realizados durante 10-20 minutos al día, mientras que ni *Schantz C* (25) ni *Vieira F et al* (26) explican la realización de la técnica.

#### **6.1.5.3. Entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico.**

Esta técnica ha sido empleada como método único por *Wang X, Li G y Deng M* (13) y combinado con otras técnicas por *Schantz C* (25) y *Vieira F et al* (26).

*Wang X, Li G y Deng M* (13) hablan de un programa de ejercicios que las mujeres podrían realizar en cualquier momento del día y en posición de decúbito supino o sedestación. Previo vaciado de vejiga, el entrenamiento consistió en la realización de contracciones de la musculatura anal y vaginal durante 3 segundos, seguido de la relajación de la musculatura. Esta secuencia se realizó 2 veces, seguida de 5 contracciones rápidas. El programa había de realizarse durante 10-15 minutos al día, 2 o 3 veces y, tanto la duración de las contracciones como el tiempo total de entrenamiento, se prolongaría de una forma gradual.

*Schantz C* (25) y *Vieira F et al* (26) no explican la realización de la técnica.

#### 6.1.5.4. Actividad física supervisada por un fisioterapeuta.

Este método de intervención ha sido empleado por 3 autores: *Uccella S et al* (18), *Tiffet-Ttok J et al* (19), *Rodriguez-Blanche R et al* (20).

*Uccella S et al* (18) han analizado los efectos sobre el parto en mujeres en distintos niveles de hábito deportivo separando a las participantes en 3 grupos: grupo 1 "muy mujeres deportistas" serían aquellas que realizaban actividad física agonista o durante 3 horas a la semana; grupo 2 "mujeres moderadamente deportistas" serían aquellas que realizan más de 2 o menos de 3 horas de actividad física a la semana; grupo 3 "pacientes inactivos" que serían aquellas que realizan menos de 2 horas a la semana o que no practican ninguna actividad que difiera de aquellas realizadas en la vida diaria.

*Tiffert-Ttok J et al* (19) realizan un programa de entrenamiento de intensidad moderada 2 veces por semana. Cada sesión consistió en 10 minutos de calentamiento, 40 minutos de parte principal basados en activación y control de la musculatura profunda, fortalecimiento de aquella musculatura importante para el parto y el cuidado posterior del bebé, movilización y descompresión pelvis y cadera, corrección postural y ejercicios antitrombóticos y antiedematosos. Por último, se realizaron 10 minutos basados en estiramiento, ejercicios respiratorios, de relajación y trabajo con espejo y BioFeedback.

*Rodriguez-Blanche R et al* (20) presenta un plan de ejercicio físico en el agua mediante el método SWEP (Study of Water Exercise During Pregnancy). Este se llevó a cabo durante las semanas 20 a 37 de embarazo e incluye 3 sesiones de 1 hora a la semana. Las sesiones se dividieron en 3 fases: calentamiento (fuera y dentro del agua), fase principal (movimientos aeróbicos, de fuerza-resistencia. Los últimos 15 minutos se destinan a técnicas de estiramiento y relajación.

## 7. DISCUSIÓN

En este apartado se llevará a cabo el análisis de la eficacia de los diferentes métodos de intervención que han sido utilizados en los estudios seleccionados, en base a los resultados que han obtenido.

### 7.1. Análisis de los distintos tipos de tratamiento

A continuación, se procede a analizar y comparar los resultados de los distintos artículos seleccionados, agrupados por método de tratamiento empleado.

#### 7.1.1. Análisis de los estudios que realizaron tratamiento con masaje perineal (MP)

La mayoría de los artículos analizados que exponen como base de tratamiento la realización de MP, proporcionan resultados positivos a la técnica.

Entre los artículos experimentales que emplean MP, no todos analizan su efectividad con la misma temporalización; *demirel G y Golbasi Z* (14) observan la eficacia del MP durante la primera y la segunda etapa de trabajo de parto, mientras que *Artola M et al* (16) y *Ugwu EO et al* (17), comienzan a realizarlo a partir de la semana 34. No obstante, los tres grupos investigadores demuestran efectos beneficiosos sobre la técnica, cada uno en base a diferentes ítems.

*Demirel G y Golbasi Z* (14) reflejan sus resultados en variables como la tasa de episiotomía, de laceraciones y la duración media de la segunda etapa de trabajo de parto. La tasa de episiotomía es significativamente menor en el grupo que ha realizado MP ( $P=0,001$ ). Así mismo, la duración de la 2ETP también se ve reducida en el grupo de intervención ( $P=0,01$ ). Esta diferencia deja de ser estadísticamente significativa cuando se habla de la tasa de laceración (9,2% en el grupo que realizó MP y 4,2% en el grupo control;  $P=0,096$ ).

*Artola M et al* (16) comparte alguna variable de análisis con el estudio anterior, con los que también concuerda en resultados: presenta una diferencia estadísticamente significativa en relación con la tasa de episiotomía con un 55,3% ( $P< 0,001$ ), tasa de integridad perineal con un 8,7% ( $P< 0,001$ ), y una menor duración de la fase de expulsivo, con una media de 66 minutos en el grupo que había realizado MP frente a 79,8 minutos para el grupo control ( $P = 0,019$ ).

Por otro lado, analiza nuevas variables entre las que se encuentran el tipo de parto (64,1% eutócicos y 35,9% instrumentales) y, probablemente el ítem más relevante de su estudio, la

longitud del rafe perineal. Esta medición es importante ya que se ha demostrado que, a mayor longitud del rafe, menor riesgo de episiotomía. *Artola M et al* (16) muestran en este artículo diferencias estadísticamente significativas ( $P=0,007$ ) que, al realizar en MP se alcanzó una longitud de 3,5cm.

En último lugar se encuentran *Ugwu EO et al* (17), cuyo estudio ha analizado una larga lista de variables entre las que cabe destacar, por sus resultados estadísticamente significativos y su interés para esta revisión, la incidencia de episiotomías, que habría sido de un 37,7% en el GI y un 58,2% en el GC ( $P=0,03$ ). Otro de los resultados relevantes ( $P=0,03$ ) fue la incidencia acumulada de incontinencia de gases después del parto, de un 8,3% en el GI frente a un 26,0% en el control.

La falta de homogeneidad resulta evidente en estos artículos en lo que se refiere al tamaño muestral, las variables analizadas y el sistema de medición. Cabe destacar la falta de seguimiento a las pacientes durante la intervención, siendo *Ugwu EO et al* (17) la excepción, ya que sí realizan registros diarios. Este último factor, sumado al nivel de evidencia que este artículo presenta (1B frente al 2B de los otros dos) y a pesar de ser el que menor tamaño muestral emplea, podría ser el ensayo más fiable que nos encontramos respecto al MP, pudiendo así reafirmar los beneficios de este como método preventivo.

Por su parte, entre los artículos de revisión, *Beckmann MM y Stock OM* (21) muestran resultados que refieren que el MP reduce la incidencia de trauma perineal que requiere sutura un 9% ( $RR= 0,91$ ), así como la incidencia de episiotomía de un 16% ( $RR= 0,84$ ). Si el análisis se acota a mujeres que no hay tenido un parto vaginal previo, el resultado es todavía mejor ( $RR= 0,90$  para el trauma perineal y  $RR=83$  para la TE).

Los artículos analizados muestran diferentes protocolos con relación a la frecuencia de realización del MP y llega a la conclusión de que el MP (realizado desde la semana 35 de gestación) reduce la TE y el trauma perineal, pero no hay una reducción mayor por realizarlo con más frecuencia. Sin embargo, la frecuencia sí interfiere en la tasa de dolor perineal posparto.

En cuanto al trauma perineal que requirió sutura, discrepan *Aasheim V et al* (24), cuya revisión no refleja diferencias claras con un RR promedio de 1,10. Tampoco observaron diferencias significativas para desgarros de primer y segundo grado ( $RR$  de 1,55 y 1,08 respectivamente). Sin embargo, sí se observan resultados positivos con relación a la incidencia de integridad perineal ( $RR$  promedio de 1,74).

Por su parte, *Schantz C* (25) analizan la eficacia del MP en varios artículos, que tienen en común la reducción de la tasa de episiotomía (50,56% frente a 82,19% del grupo control en uno de los artículos analizados), de desgarros de 3 y 4 grado ( $P=0,001$ ), de lesiones que requieren sutura ( $RR= 0,91$ ) y la disminución del dolor posparto (24,57% frente al 36,30% del grupo control en uno de ellos con una  $P<0,001$ ).

En último lugar nos encontramos con la revisión de *Vieira F et al* (26), el único de los artículos que muestra diferencias entre los artículos que ha analizado. La discrepancia observada en los resultados reside en el momento en el que se realiza el MP; dos de los artículos lo llevan a cabo durante la segunda etapa de trabajo de parto o cuando se han alcanzado los 8cm de dilatación. Ninguno de ellos encontró efectos beneficiosos con relación a la integridad perineal o las laceraciones espontáneas. No obstante, se han analizado otros artículos en los que el MP ha comenzado a realizarse durante las últimas semanas de gestación. En este caso sí hay resultados positivos, mostrando reducciones en cuanto a la probabilidad de trauma que requiere sutura ( $RR= 0,91$ ), mayor frecuencia de integridad perineal ( $P = 0,004$ ), menor tasa de episiotomías ( $P <0,001$ ) y reducción del tiempo que duró el expulsivo ( $P = 0,004$ ).

Sin datos estadísticos aportados, *Bazi T et al* (22) también reflejan una reducción en la incidencia de trauma perineal, incluida la episiotomía.

El nivel de evidencia científica (1A) que refleja el artículo de *Schantz C* (25) en base a la calidad de las publicaciones que analiza, se suma a los estudios experimentales en la propuesta del MP como un método efectivo para conservar la integridad perineal; asimismo, si esta técnica es combinada con la realización de ejercicios de la MSP, tal y como indica una de las publicaciones analizadas por *Vieira F et al*, los resultados alcanzados son aún mejores, reflejando una probabilidad significativamente mayor de integridad perineal (17,6% vs 6,9%).

#### **7.1.2. Análisis de los estudios que realizaron tratamiento con el dispositivo Epi-No.**

En cuanto a los estudios que han empleado el dispositivo Epi-No, sólo uno de ellos ha evidenciado resultados negativos, los tres restantes se posicionan a favor de esta técnica.

*Zanetti MR et al* (15) concluyen, a través de una curva ROC, en que una circunferencia del dispositivo Epi-no de 20,8 cm es un valor predictivo de integridad perineal. Este dato obtenido se posiciona a favor de sus resultados, habiendo alcanzado una circunferencia promedio de  $19,9 \pm 2,7$  cm que se traduce en un 50,9% de episiotomías, un 21,8% de laceraciones y un 27,3% de integridad perineal.

Por su parte, *Artola M et al* (16) miden el rafe perineal (ya explicado en el apartado anterior) como medida preventiva para evitar la episiotomía. En el grupo que ha empleado el dispositivo Epi-No, se alcanzó una media de 3,3cm ( $P=0,040$ ). En esta ocasión, la media del diámetro que han alcanzado es de 8,1 cm (25,44cm de perímetro), relacionándose de nuevo con una tasa menor de episiotomías (37% frente al 69% del grupo control) y mayor de integridad perineal (32% frente al 2,3% del grupo control), ambas mediciones con una  $P<0,001$ . Sin aporte de datos porcentuales, *Bazi T et al* (22) también reflejan disminución de la incidencia de trauma perineal con el uso del Epi-No.

Entre otras de las variables que han analizado destacan, por las diferencias estadísticamente significativas que presentan, la duración del expulsivo con una media de 65,9 minutos con el dispositivo frente al control ( $P=0,043$ ) y la proporción de partos eutócicos (72% frente al 49,6% del grupo control).

Por último y en contraposición a los resultados de los anteriores estudios, *Schantz C* (25) analizan varios artículos sobre los que concluyen que el dispositivo no proporciona ningún efecto sobre la tasa de episiotomía (RR 0,92), la duración de la 2ETP, con una duración media de 12,50 ( $P=0,54$ ) ni en la disminución del número de LOEA (RR 1,31). No obstante, este último analiza la efectividad del dispositivo en base a una única revisión sistemática.

Entre los artículos que sí refieren beneficios hacia el dispositivo Epi-No, nos encontramos con cierta homogeneidad en lo que se refiere a las variables analizadas y a los sistemas de medición. Como punto positivo, *Artola M et al* (16) sí han realizado seguimiento del GI (a diferencia de la mayoría de los artículos analizados); si analizamos su parte negativo, es que ha llevado a cabo la intervención mediante el uso del dispositivo Epi-No, sumado a la realización de ejercicios de la MSP, por lo que no se sabe si los resultados favorables que ha alcanzado derivan de uno, otro o de la combinación de ambos.

Por su parte, *Zanetti MR et al* (15) han añadido a toda la muestra dentro del GI, perdiendo así la posibilidad de comparar la técnica en las mismas condiciones de trabajo. Con esto, a pesar de que la mayoría proporciona resultados favorables a la técnica, cada uno de los artículos tiene algo negativo que le resta fiabilidad, por lo que sería necesaria más investigación en este sentido.

### 7.1.3. Análisis de los estudios que realizaron tratamiento con entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico (MSP)

En el estudio de *Wang X, Li G y Deng M* (13) se empleó como método de intervención el entrenamiento de la MSP ya que creían que, con su realización entre la semana 20 y 36 de gestación, podría verse reducida la primera etapa de trabajo de parto. Al llevar a cabo la intervención, vieron que no fue así. Sin embargo, si se obtuvo una reducción de la duración de la segunda etapa ( $P < 0,05$ ). Por otra parte, valoran las tasas de episiotomía y laceración, para las que no encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $P > 0,05$ ). Relacionan estos resultados con una limitación del estudio como es una muestra demasiado pequeña.

Los investigadores han llevado a cabo un análisis adicional, ausente en el resto de los artículos seleccionados, como es la medición de la miodinamia (indicativo de recuperación funcional de la MSP). Los resultados que han obtenido reflejan mejores puntuaciones con relación a la contracción de fibras profundas I, superficiales I, profundas II y superficiales II de 6 semanas a 3 meses después del parto para el grupo intervención ( $P < 0,05$ ).

Por su parte, *Bazi T et al* (22) analiza diversos artículos con un resultado centrado en la IU. Uno de ellos, refleja una disminución de un 30% en los informes de IU hasta 6 meses después del parto ( $RR = 0,71$ ). Además, otro de ellos, observa resultados favorables para la IU, así como la IG a los 36– 40 semanas de embarazo.

*Schantz C* (25) es el único que muestra resultados negativos en cuanto a la intervención en cuestión. Varios ensayos clínicos que revisa no obtienen diferencias estadísticamente significativas cuando se habla de IU o su gravedad ( $OR = 0,8$ ). Sí obtiene beneficios sobre este ítem en una RS que indica menor probabilidad de sufrir IU entre los 3 y los 6 meses posparto ( $RR: 0,71$ ).

Datos relevantes para la revisión que se está llevado a cabo se adquieren de una RS con metaanálisis de 2014 donde se muestran diferencias significativas en lo que respecta a la tasa de episiotomías ( $OR = 0,75$ ).

No es muy amplia la literatura disponible sobre este método, lo que resulta desconcertante ya que cabría esperar resultados favorables en el estado del suelo pélvico postparto si este es tratado previamente de forma directa. Ninguno de los artículos aporta mucha luz a la investigación que se está llevando a cabo ya que el único artículo que no muestra resultados positivos tiene un bajo nivel de evidencia, y los demás, aunque con resultados favorables, no están centrados en la integridad perineal.



#### 7.1.4. Análisis de los estudios que realizaron tratamiento con actividad física supervisada por un fisioterapeuta.

En último lugar, se encuentran los resultados referentes a la realización de AF supervisada. No obstante, uno de los artículos (18) no analiza en sí la efectividad de un programa de tratamiento, sino las repercusiones que tiene la AF sobre las características del parto y el posparto según el nivel de actividad de las embarazadas. En su estudio encontraron que había mayor tendencia a la integridad perineal en el grupo de mayor AF realizada ( $P = 0,05$ ), así como menor tasa de laceraciones ( $P=0,08$ ). La tasa de episiotomías no reflejó resultados significativos. Los autores concluyen en que la realización durante el embarazo de deportes que solicitan al suelo pélvico, serán un factor predisponente para la integridad perineal ( $OR=0,41$ ).

*Tiffert-Ttok J et al* (19) valoran ya los resultados en base a un programa supervisado, ante el que se encuentran resultados como la presencia de dolor lumbar en la mitad de casos en el GI sobre el GC (50% y 100% respectivamente), diástasis abdominal en el 30% del GI frente al 60% del control y resultados sobre el tipo de parto que se traducen en un 100% de partos espontáneos con un 30% de episiotomías realizadas y un esfuerzo de 5-6 puntos (en una escala de 0-10) en el grupo que ha recibido las sesiones frente a los datos del GC, con un 40% de partos espontáneos, todos ellos con episiotomía y un esfuerzo realizado que califican de 9-10/10.

Por último, *Rodriguez-Blaque R et al* (20) presentan una propuesta de tratamiento en el agua mediante el método SWEP (Study of Water Exercise During Pregnancy), adquiriendo resultados favorables en lo que se refiere a mayor tasa de integridad perineal (26,15% frente al 3,12% del GC), y diferencias en la tasa de episiotomía (35,4% vs 45,31%) aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

En el caso de *Uccella S et al* (18), los resultados obtenidos en su investigación de baja evidencia, no son demasiado relevantes para este caso, ya que lo que se está evaluando son los resultados perineales haciendo un seguimiento de la vida más o menos activa de las embarazadas, no llevando a cabo una intervención concreta con base científica para comprobar su eficacia. Esta supervisión de la actividad física por parte de un fisioterapeuta, con una pauta establecida sí es llevada a cabo por *Tiffer. Ttok J et al* (19), donde se obtienen resultados positivos, pero con un bajo tamaño muestral y falta de seguimiento que resta fiabilidad al estudio. Por último, el ECA realizado por *Rodriguez-Blaque R et al* (20) sería la suma en positivo de las carencias de los dos anteriores artículos, llevando a cabo un ensayo



con un mayor tamaño muestral, seguimiento a lo largo de la intervención y un sistema de medición completo y detallado, con lo que evidencian la efectividad de continuar con una vida activa durante el embarazo, llevarlo a cabo de forma supervisada para evitar así complicaciones y obtener los mayores beneficios posibles y donde se reafirma la utilidad del medio acuático en fisioterapia. No obstante, la bibliografía disponible en este sentido debe aumentar para poder así crear protocolos de intervención más concretos, eficaces y accesibles, ya que el medio acuático no lo es para todo el mundo.

## **7.2. Limitaciones y recomendaciones.**

En el desarrollo del estudio se han observado algunas limitaciones. La más representativa es la falta de seguimiento de la mayoría de los estudios, lo que resultaría de gran interés en este caso, ya que no sólo aportaría información sobre la efectividad o no de la intervención, sino también acerca de la motivación de la paciente hacia el tratamiento, que sería un ítem interesante por analizar.

Por otra parte, hay bastante disparidad en las variables que cada uno de ellos han decidido analizar, centrándose muchos de los autores en los diferentes tipos de incontinencia, especialmente la de orina, olvidando que su presencia puede ser consecuencia de las amplias tasas de episiotomía que se llevan a cabo y que están siendo relegadas a un segundo plano.

La diversidad de métodos disponibles es evidente y se refleja en esta revisión. Este hecho tiene su lado positivo y negativo; por un lado, la riqueza de la fisioterapia reside en la diversidad de técnicas disponibles, es beneficioso poder tratar una misma disfunción de diferentes formas porque no siempre algo funciona para todo o para todos/as o no es igual de accesible. Sin embargo, por otro lado, si hubiera un método principal, un “Gold Standard”, aquello que sabemos a ciencia cierta que funciona, todo lo demás sería un buen complemento y la población accedería con mayor confianza a nuestro trabajo.

Con todo, se evidencia la necesidad de fomentar la investigación de alta calidad metodológica, que analicen las terapias por separado y combinadas, con el fin de obtener el mejor método posible para esta disfunción.

## 8. CONCLUSIONES

En base a la revisión de la bibliografía actual que ha sido llevada a cabo, se puede concluir que:

- Existen técnicas de fisioterapia que pueden evitar esta incisión entre las que destaca la realización de MP, especialmente si este se combina con ejercicios de la MSP.
- La realización del MP como técnica preventiva está bien definida en cuanto al modo de realización, pero no es así cuando se habla de temporalización: no está bien descrito cuándo debería ser el inicio de la técnica, ni tampoco las sesiones necesarias para alcanzar el objetivo.
- El resto de las técnicas nombradas (entrenamiento con dispositivo Epi-No, entrenamiento de la MSP y AF supervisada), no aportan especificidad ni sobre la forma en que deben realizarse ni tampoco sobre la temporalización de la técnica ni de las sesiones.
- La actividad física durante el embarazo no parece ser una práctica de riesgo sino todo lo contrario, aportando numerosos beneficios a la salud de la mujer siempre que esta se lleve a cabo de forma controlada y evitando técnicas de riesgo.
- El medio acuático es favorecedor para el trabajo durante el embarazo.
- El entrenamiento de la MSP necesita más investigación a nivel individual ya que la que existe actualmente no es esclarecedora. Sin embargo, sí cabrían esperar grandes resultados de prevención perineal trabajando directamente sobre la zona.
- La literatura que existe actualmente aporta luz con datos favorecedores hacia los diferentes métodos. No obstante, será imprescindible seguir investigando en este campo en busca del establecimiento de protocolos de intervención más definidos en cuanto a temporalización de las técnicas y evidencia de cada una de ellas por separado, así como combinadas.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez-Luna E, Fernando-Navas D, Aponte-Mayor G, Betancourt-Buitrago LA. Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Dyna* [Internet]. 2014; 81 (184): 158-163. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49630405022>
2. Mejía-Chicaiza JV, Gualán Cartuche CA, Mejía Calle AM. Prevalencia de episiotomía y factores asociados, en pacientes del centro obstétrico del hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca-Ecuador. *RCMUAH* [Internet]. 2017; 35 (1): 61-67. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/1239/1077>
3. Katya Carrillo G, Antonella Sanguinetti M. Anatomía del piso pélvico. *Rev Clin Med las Condes* [Internet]. 2013; 24 (2): 185-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-anatomia-del-piso-pelvico-S0716864013701482>
4. Porta O, Espuña M. Manual de anatomía funcional y quirúrgica del suelo pélvico. Barcelona: Marge books; 2016.
5. Dedavid da Rocha B, Zamberlan C. Prevention of perineal lacerations and episiotomy: evidence for clinical practice. *REUOL*. 2018; 12 (2): 489-98.
6. García Cuesta E. La episiotomía en la era del parto humanizado [trabajo fin de grado en Internet]. Cantabria: Universidad de Cantabria; 2013 [citado 2021 May 8]. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/2999/GarciaCuestaE.pdf?sequence=1>
7. Berzaín Rodríguez MC, Camacho Terceros LA. Episiotomía: procedimiento a elección y no de rutina. *Rev Cient Cienc Méd*. 2014; 17 (2): 53-7.
8. Palomo González MÁ, González González C, Díaz Mosquera E, Díez González R, García Pardo P, Peraza Casanueva MT. Paracetamol vs ibuprofeno para el dolor de la episiotomía en las 42 horas postparto. *Rev Cient Enferm* [Internet]. 2011; (3). Disponible en: <https://recien.ua.es/article/view/2011-n3-paracetamol-vs-ibuprofeno-para-el-dolor-de-la-episiotomia-en-las-42-horas-postparto>
9. Seçkin B, Avşar F, Parlakyiğit EE, Aksakal O. Effects of indomethacin suppository and lidocaine pomade for the relief of post-episiotomy pain. *Int J Gynecol Obstet Reprod Med Res*. 2002; 78 (2): 159-61.
10. Ulrich D, Doorn L van, Hovius S. Fat injection for treatment of painful neuroma after episiotomy. *Int J Gynecol Obstet Reprod Med Res*. 2011; 115 (3): 290-1.
11. Morillas Salazar RM, Iglesias Moya J, López Carmona PL. Cuidados enfermeros obstétricos en la episiotomía y desgarros vaginales. *Revista Electrónica de Portales Medicos.com* [Internet]. 2016 [citado 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/episiotomia-desgarros-vaginales/>
12. Dedavid da Rocha B, Zamberlan C. Prevenção de lacerações perineais e episiotomia: evidências para a prática clínica. *REUOL*. 2018; 12 (2): 489.

13. Wang X, Li G, Deng M. Pelvic floor muscle training as a persistent nursi. *Int J Nurs Sci*. 2014 [Internet]. [citado 23 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013214000192>
14. Demirel G, Golbasi Z. Effect of perineal massage on the rate of episiotomy and perineal tearing. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*. 2015; 131 (2): 183-6.
15. Zanetti MR, Dellabarba C, Alexandre SM, Paschoal A, Araujo E, Uchiyama M. Determination of a cutoff value for pelvic floor distensibility using the Epi-no balloon to predict perineal integrity in vaginal delivery: ROC curve analysis. Prospective observational single cohort study. 2016 [Internet]. [citado 23 de abril de 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/spmj/v134n2/1516-3180-spmj-2014-8581009.pdf>
16. Artola Peres de Azanza M, Sánchez Langreo A, Gippini Requeijo I, Gómez Grande M, Estaca Gutiérrez-Argumosa G, Cristóbal García I. Is the epi-no® trainer a device to prevent perineal trauma? *POBGAG*. 2016; 59 (3): 125-33.
17. Ugwu EO, Iferikigwe ES, Obi SN, Eleje GU, Ozumba BC. Effectiveness of antenatal perineal massage in reducing perineal trauma and post-partum morbidities: A randomized controlled trial. *J Obstet Gynaecol Res*. 2018; 44 (7): 1252-8.
18. Uccella S, Manzoni P, Marconi N, Toscani C, Biasoli S, Cianci S, Franchi M, Sorice P, Bertoli F, Zorzato PC, Gallina D, Ghezzi F, Serati M. Impact of sport activity and physical exercise on obstetrical and perineal outcomes at delivery: a prospective study. *Soy J Perinatol*. 2019; 36: 83-90.
19. Tiffert-Ttok J, Skrzypulec-Plinta V, Szućik-Niewiadomy K, Drosdzol-Cop A, Czajkowska M. Pro-health behaviors of women in given trimesters of pregnancy – a preliminary study. *Ginecol Pol*. 2019; 53 (3): 47-52.
20. Rodríguez-Blanque R, Sánchez-García JC, Sánchez-López AM, Expósito-Ruiz M, Aguilar-Cordero MJ. Randomized clinical trial of an aquatic physical exercise program during pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2019; 48 (3): 321-31.
21. Beckmann MM, Stock OM. Antenatal perineal massage for reducing perineal trauma. *Syst Rev de la base de datos Cochrane* [Internet]. 2013; (4) [citado 23 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005123.pub3/full/es>
22. Bazi T, Takahashi S, Ismail S, Bø K, Ruiz-Zapata AM, Duckett J, et al. Prevention of pelvic floor disorders: international urogynecological association research and development committee opinion. *Int Urogynecology J*. 2016; 27 (12): 1785-95.
23. American College of Nurse-Midwives. Perineal Massage in Pregnancy. *J Midwifery Womens Health*. 2016; 61 (1): 143-4.
24. Aasheim V, Nilsen ABV, Lukasse M, Reinart LM. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. *Syst Rev de la base de datos Cochrane*. [Internet]. 2011; (12) [citado 23 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006672.pub2/full>

25. Schantz C. Methods of preventing perineal injury and dysfunction during pregnancy: CNGOF Perineal prevention and protection in obstetrics. Gynecol Obstet Fertil Senol. 2018; 46 (12): 922-7.
26. Vieira F, Guimarães JV, Souza MCS, Sousa PML, Santos RF, Cavalcante AMRZ. Scientific evidence on perineal trauma during labor: integrative review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X. 2018; 223: 18-25.

## 10.

## ANEXOS

### Anexo I. Escala Oxford.

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Tipo de estudio
<b>A</b>	1a	Revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados (homogéneos)
	1b	Ensayos controlados aleatorizados con intervalos de confianza estrechos
<b>B</b>	2a	Revisiones sistemáticas sobre estudios de cohortes(homogéneos) o sujetos "expuestos" o "no expuestos"
	2b	Estudio de cohorte individual/ Estudios controlados aleatorizados de baja calidad
	3a	Revisión sistemática de estudios de "caso-control" homogéneos
	3b	Estudios de "caso-control" individualizados
<b>C</b>	4	Series de casos, estudios de cohorte de baja calidad o estudios de caso-control
<b>D</b>	5	Opiniones expertas basadas en resultados de no revisiones sistemáticas o estudios mecanicistas

Catalán Breijo JM. *Eficacia de la fisioterapia en el tratamiento de las disfunciones sexuales masculinas* [trabajo fin de grado en internet]. A Coruña: Universidade da Coruña; 2019 [citado 2021 Jun 10]. Disponible en: [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/24800/CatalanBreijo\\_JesusMoises\\_TFG\\_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/24800/CatalanBreijo_JesusMoises_TFG_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

### Anexo II. Tabla de evaluación del suelo pélvico a través de la miodinámica.

Table 2 – Standard evaluation of pelvic floor myodynamia [6]			
Scores	Muscle contraction intensity <sup>a</sup>	Duration (sec) <sup>b</sup>	Contractions <sup>c</sup>
0	None	0	0
1	Quake	1	1
2	Not fully retracted	2	2
3	Fully retracted without confrontation	3	3
4	Fully retracted with slight confrontation	4	4
5	Fully retracted with sustained confrontation	5	≥5
<sup>a</sup> Physiotherapist placed fingers into the vagina and asked the women to attempt to shrink the pelvic floor muscles, feeling the strength of the pelvic floor muscle contraction.			
<sup>b</sup> Duration of maintaining the contraction of the pelvic floor muscle strength.			
<sup>c</sup> Number of times the pelvic floor muscle contraction was repeated based on maintenance of the contraction intensity.			

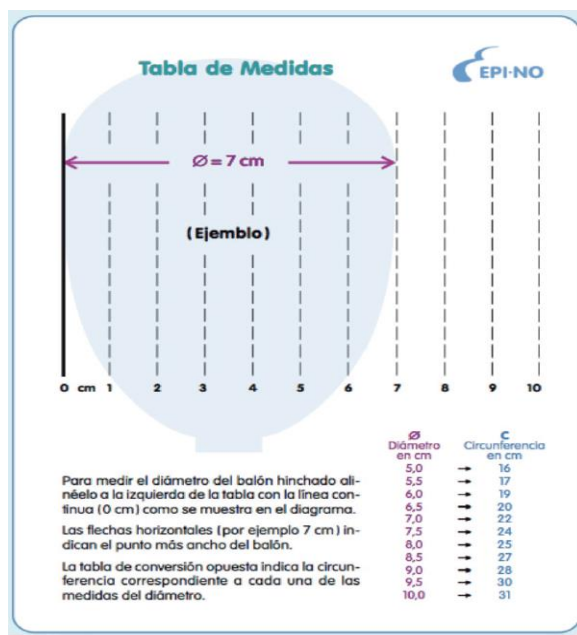
Wang X, Li G, Deng M. Pelvic floor muscle training as a persistent nursi. *Int J Nurs Sci.* 2014 [Internet]. [citado 23 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013214000192>

**Anexo III.** Dispositivo Epi-No.



Artola Peres de Azanza M, Sánchez Langreo A, Gippini Requeijo I, Gómez Grande M, Estaca Gutiérrez-Argumosa G, Cristóbal García I. Is the epi-no® trainer a device to prevent perineal trauma? POBGAG. 2016; 59 (3): 125-33.

**Anexo IV.** Tabla de medidas de diámetro con el dispositivo Epi-No.



Artola Peres de Azanza M, Sánchez Langreo A, Gippini Requeijo I, Gómez Grande M, Estaca Gutiérrez-Argumosa G, Cristóbal García I. Is the epi-no® trainer a device to prevent perineal trauma? POBGAG. 2016; 59 (3): 125-33

**Anexo V.** Encuesta sobre el nivel de actividad física creada por Ucella et al.

ID \_\_\_\_\_

- Have you ever practiced physical activity/sport? YES NO
- If yes, which kind? \_\_\_\_\_
- How frequently? (\*)
  - a) Agonistic practice;
  - b)  $\geq 3$ h/week;
  - c)  $>2$  h/week;
  - d) 2 h/week;
  - e)  $<2$  h/week;
  - f)  $<2$  h/month
- For how many years? \_\_\_\_\_
- Did you continue the practice during pregnancy? YES NO
- If no, when did you quit?
  - a) More than 3 years before pregnancy;
  - b) 1 year before;
  - c) At positive pregnancy test;
  - d) I trimester;
  - e) II trimester;
  - f) III trimester.
- Why? \_\_\_\_\_
- Did you change your physical activity/sport? YES No
- If yes, which physical activity/sport did you practice during pregnancy?  
\_\_\_\_\_
- Did someone advice you about practicing physical activity during pregnancy?  
YES NO
- If yes, who did advice you?
  - a) Physician
  - b) Midwife
  - c) Personal Trainer
  - d) Other (please specify) \_\_\_\_\_
- If you practiced physical activity/sport during pregnancy, would you be able to quantify your practice in "minutes per week"? \_\_\_\_\_min/sett

*Uccella S, Manzoni P, Marconi N, Toscani C, Biasoli S, Cianci S, Franchi M, Sorice P, Bertoli F, Zorzato PC, Gallina D, Ghezzi F, Serati M. Impact of sport activity and physical exercise on obstetrical and perineal outcomes at delivery: a prospective study. Soy J Perinatol. 2019; 36: 83-90.*



## Eficacia de la fisioterapia prenatal en la prevención de episiotomías: una revisión bibliográfica

### Anexo VI. Cuestionario global de actividad física GPAQ.

Physical Activity		
<p>Next I am going to ask you about the time you spend doing different types of physical activity in a typical week. Please answer these questions even if you do not consider yourself to be a physically active person.</p> <p>Think first about the time you spend doing work. Think of work as the things that you have to do such as paid or unpaid work, study/training, household chores, harvesting food/crops, fishing or hunting for food, seeking employment. <i>[Insert other examples if needed]</i>. In answering the following questions 'vigorous-intensity activities' are activities that require hard physical effort and cause large increases in breathing or heart rate, 'moderate-intensity activities' are activities that require moderate physical effort and cause small increases in breathing or heart rate.</p>		
Question	Response	Code
<b>Work</b>		
Does your work involve vigorous-intensity activity that causes large increases in breathing or heart rate like <i>[carrying or lifting heavy loads, digging or construction work]</i> for at least 10 minutes continuously? <i>[INSERT EXAMPLES] (USE SHOWCARD)</i>	Yes 1  No 2 <i>If No, go to P 4</i>	P1
In a typical week, on how many days do you do vigorous-intensity activities as part of your work?	Number of days <input type="text"/>	P2
How much time do you spend doing vigorous-intensity activities at work on a typical day?	Hours : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs     mins	P3 (a-b)
Does your work involve moderate-intensity activity, that causes small increases in breathing or heart rate such as brisk walking <i>[or carrying light loads]</i> for at least 10 minutes continuously? <i>[INSERT EXAMPLES] (USE SHOWCARD)</i>	Yes 1  No 2 <i>If No, go to P 7</i>	P4
In a typical week, on how many days do you do moderate-intensity activities as part of your work?	Number of days <input type="text"/>	P5
How much time do you spend doing moderate-intensity activities at work on a typical day?	Hours : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs     mins	P6 (a-b)
<b>Travel to and from places</b>		
<p>The next questions exclude the physical activities at work that you have already mentioned.</p> <p>Now I would like to ask you about the usual way you travel to and from places. For example to work, for shopping, to market, to place of worship. <i>[Insert other examples if needed]</i></p>		
Do you walk or use a bicycle ( <i>pedal cycle</i> ) for at least 10 minutes continuously to get to and from places?	Yes 1  No 2 <i>If No, go to P 10</i>	P7
In a typical week, on how many days do you walk or bicycle for at least 10 minutes continuously to get to and from places?	Number of days <input type="text"/>	P8
How much time do you spend walking or bicycling for travel on a typical day?	Hours : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs     mins	P9 (a-b)

## Eficacia de la fisioterapia prenatal en la prevención de episiotomías: una revisión bibliográfica

Physical Activity, Continued		
Question	Response	Code
<b>Recreational activities</b>		
The next questions exclude the work and transport activities that you have already mentioned. Now I would like to ask you about sports, fitness and recreational activities (leisure), [Insert relevant terms].		
Do you do any vigorous-intensity sports, fitness or recreational (leisure) activities that cause large increases in breathing or heart rate like [running or football] for at least 10 minutes continuously? [INSERT EXAMPLES] (USE SHOWCARD)	<div style="text-align: center;">Yes    1</div> <div style="text-align: center;">No     2    If No, go to P 13</div>	P10
In a typical week, on how many days do you do vigorous-intensity sports, fitness or recreational (leisure) activities?	Number of days <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> </div>	P11
How much time do you spend doing vigorous-intensity sports, fitness or recreational activities on a typical day?	Hours : minutes <div style="display: inline-block; text-align: center;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="margin: 0 5px;">:</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 0.8em;"> <span>hrs</span> <span>mins</span> </div>	P12 (a-b)
Do you do any moderate-intensity sports, fitness or recreational (leisure) activities that cause a small increase in breathing or heart rate such as brisk walking, [cycling, swimming, volleyball] for at least 10 minutes continuously? [INSERT EXAMPLES] (USE SHOWCARD)	<div style="text-align: center;">Yes    1</div> <div style="text-align: center;">No     2    If No, go to P16</div>	P13
In a typical week, on how many days do you do moderate-intensity sports, fitness or recreational (leisure) activities?	Number of days <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> </div>	P14
How much time do you spend doing moderate-intensity sports, fitness or recreational (leisure) activities on a typical day?	Hours : minutes <div style="display: inline-block; text-align: center;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="margin: 0 5px;">:</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 0.8em;"> <span>hrs</span> <span>mins</span> </div>	P15 (a-b)
<b>Sedentary behaviour</b>		
The following question is about sitting or reclining at work, at home, getting to and from places, or with friends including time spent sitting at a desk, sitting with friends, traveling in car, bus, train, reading, playing cards or watching television, but do not include time spent sleeping. [INSERT EXAMPLES] (USE SHOWCARD)		
How much time do you usually spend sitting or reclining on a typical day?	Hours : minutes <div style="display: inline-block; text-align: center;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="margin: 0 5px;">:</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 0.8em;"> <span>hrs</span> <span>mins</span> </div>	P16 (a-b)

Rodriguez-Blanque R, Carlos Sanchez-Garcia J, Manuel Sanchez-Lopez A, Exposito-Ruiz M, Jose Aguilar-Cordero M. Randomized clinical trial of an aquatic physical exercise program during pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2019; 48 (3): 321-31.

**Anexo VII.** Cuestionario de actividad física durante el embarazo PPAQ.

## Pregnancy Physical Activity Questionnaire



**Instructions:**

**Please use an ordinary No. 2 pencil.** Fill in the circles completely. The Question will be read by a machine so if you need to change your answer, erase the incorrect mark **completely**. If you have comments, please write them on the back of the questionnaire.

**Example:** During this trimester, when you are NOT at work, how much time do you usually spend:

*If you take care of your mom for 2 hours each day, then your answer should look like this...*



**E1. Taking care of an older adult**

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☒ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day



It is very important you tell us about yourself honestly. There are no right or wrong answers. We just want to know about the things you are doing during this trimester.

1. Today's Date:  /  /   
Month Day Year
2. What was the first day of your last period?  /  /  ☐ I don't know  
Month Day Year
3. When is your baby due?  /  /  ☐ I don't know  
Month Day Year

---

During this trimester, when you are NOT at work, how much time do you usually spend:

4. **Preparing meals (cook, set table, wash dishes)**
  - ☐ None
  - ☐ Less than 1/2 hour per day
  - ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
  - ☐ 1 to almost 2 hours per day
  - ☐ 2 to almost 3 hours per day
  - ☐ 3 or more hours per day
5. **Dressing, bathing, feeding children while you are sitting**
  - ☐ None
  - ☐ Less than 1/2 hour per day
  - ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
  - ☐ 1 to almost 2 hours per day
  - ☐ 2 to almost 3 hours per day
  - ☐ 3 or more hours per day



During this trimester, when you are NOT at work, how much time do you usually spend:

6. Dressing, bathing, feeding children while you are standing

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day

7. Playing with children while you are sitting or standing

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day

8. Playing with children while you are walking or running

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day

9. Carrying children

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day

10. Taking care of an older adult

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day

11. Sitting and using a computer or writing, while not at work

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day

12. Watching TV or a video

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 4 hours per day
- ☐ 4 to almost 6 hours per day
- ☐ 6 or more hours per day

13. Sitting and reading, talking, or on the phone, while not at work

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 4 hours per day
- ☐ 4 to almost 6 hours per day
- ☐ 6 or more hours per day



14. Playing with pets

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day

15. Light cleaning (make beds, laundry, iron, put things away)

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day

16. Shopping (for food, clothes, or other items)

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day



During this trimester, when you are NOT at work, how much time do you usually spend:

17. Heavier cleaning (vacuum mop, sweep, wash windows)



- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per week
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per week
- ☐ 1 to almost 2 hours per week
- ☐ 2 to almost 3 hours per week
- ☐ 3 or more hours per week

18. Mowing lawn while on a riding mower

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per week
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per week
- ☐ 1 to almost 2 hours per week
- ☐ 2 to almost 3 hours per week
- ☐ 3 or more hours per week

19. Mowing lawn using a walking mower, raking, gardening

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per week
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per week
- ☐ 1 to almost 2 hours per week
- ☐ 2 to almost 3 hours per week
- ☐ 3 or more hours per week

---

## Going Places...

During this trimester, how much time do you usually spend:

20. Walking slowly to go places (such as to the bus, work, visiting)  
Not for fun or exercise

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day

21. Walking quickly to go places (such as to the bus, work, or school)  
Not for fun or exercise

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day

22. Driving or riding in a car or bus

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per day
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per day
- ☐ 1 to almost 2 hours per day
- ☐ 2 to almost 3 hours per day
- ☐ 3 or more hours per day

---

## For Fun or Exercise...

During this trimester, how much time do you usually spend:

23. Walking slowly for fun or exercise

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per week
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per week
- ☐ 1 to almost 2 hours per week
- ☐ 2 to almost 3 hours per week
- ☐ 3 or more hours per week

24. Walking more quickly for fun or exercise

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per week
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per week
- ☐ 1 to almost 2 hours per week
- ☐ 2 to almost 3 hours per week
- ☐ 3 or more hours per week

25. Walking quickly up hills for fun or exercise

- ☐ None
- ☐ Less than 1/2 hour per week
- ☐ 1/2 to almost 1 hour per week
- ☐ 1 to almost 2 hours per week
- ☐ 2 to almost 3 hours per week
- ☐ 3 or more hours per week



**Anexo VIII.** Cuestionario de incontinencia urinaria ICIQ-IU-SF.

<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		ICIQ-SF (Spanish-Chile)		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
N° del participante		Iniciales del participante		D D M M A A	
<b>CONFIDENCIAL</b>					
<b>Fecha de hoy</b>					
Hay mucha gente que en un momento determinado pierde orina. Estamos intentando determinar el número de personas que presentan este problema y hasta qué punto les preocupa esta situación. Le estaríamos muy agradecidos si nos contestase las siguientes preguntas, pensando en cómo se ha encontrado usted en las <b>ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS</b> .					
1 Por favor escriba la fecha de su nacimiento:				<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
				DÍA	MES
				Mujer <input type="checkbox"/>	Varón <input type="checkbox"/>
2 Usted es (señale cual):					
3 ¿Con qué frecuencia pierde orina? (Marque una)					
nunca <input type="checkbox"/> 0					
una vez a la semana o menos <input type="checkbox"/> 1					
dos o tres veces a la semana <input type="checkbox"/> 2					
una vez al día <input type="checkbox"/> 3					
varias veces al día <input type="checkbox"/> 4					
continuamente <input type="checkbox"/> 5					
4 Nos gustaría saber su impresión acerca de la cantidad de orina que usted cree que se le escapa.					
Cantidad de orina que pierde <u>habitualmente</u> (tanto si lleva protección como si no) (Marque uno)					
no se me escapa nada <input type="checkbox"/> 0					
Muy poca cantidad <input type="checkbox"/> 2					
una cantidad moderada <input type="checkbox"/> 4					
muchas cantidad <input type="checkbox"/> 6					
5 ¿Estos escapes de orina que tiene cuánto afectan su vida diaria?					
Por favor marque un círculo en un número entre 0 (no me afectan nada) y 10 (me afectan mucho)					
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10					
nada mucho					
Puntuación de ICIQ: sume las puntuaciones de las preguntas 3+4+5 <input type="text"/> <input type="text"/>					
6 ¿Cuándo pierde orina? (Señale todo lo que le pasa a usted)					
nunca pierde orina <input type="checkbox"/>					
pierde orina antes de llegar al WC <input type="checkbox"/>					
pierde orina cuando tose o estornuda <input type="checkbox"/>					
pierde orina cuando duerme <input type="checkbox"/>					
pierde orina cuando hace esfuerzos físicos o ejercicio <input type="checkbox"/>					
pierde orina al acabar de orinar y ya se ha vestido <input type="checkbox"/>					
pierde orina sin un motivo evidente <input type="checkbox"/>					
pierde orina de forma continua <input type="checkbox"/>					
Muchas gracias por contestar estas preguntas.					
Copyright © "ICIQ Group"					
Translating and adapting ICIQ-SF to Spanish-Chilean population. Rev 2007/2008					

Busquets CM, Serra TR. Validación del cuestionario International Consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form (ICIQ-SF) en una población chilena usuaria del Fondo Nacional de Salud (FONASA). Rev Med Chil. 2012; 140 (3): 340-6.

**Anexo IX.** Escala Borg.

Escala original	Escala modificada
6 Sin esfuerzo	0 Nulo
7 Extremadamente ligero	0,5 Apenas perceptible
8	1 Muy ligero
9 Muy ligero	2 Ligero
10	3 Moderado
11 Ligero	4 Algo pesado
12	5 Pesado (duro)
13 Algo duro	6
14	7 Muy duro
15 Duro (pesado)	8
16	9
17 Muy pesado	10 Extremadamente duro
18	*máximo
19 Extremadamente duro	
20 Máximo ejercicio	

*Escala de Percepción del Esfuerzo ó Escala de Borg [Internet]. ResearchGate. [citado 10 de junio de 2021]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/figure/Escala-de-Percepcion-del-Esfuerzo-o-Escala-de-Borg\\_fig6\\_273093568](https://www.researchgate.net/figure/Escala-de-Percepcion-del-Esfuerzo-o-Escala-de-Borg_fig6_273093568)*